QK
1
G31Z
Bot
6
580.74

ANNUAIRE

DU

CONSERVATOIRE & DU JARDIN

BOTANIQUES

DE GENÈVE

6me ANNÉE

AVEC UNE PLANCHE ET DEUX VIGNETTES

Prix : 10 Francs.

GENÈVE
GEORG & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS
1902

Smithsonian Institution
JAN 15 1903
National Museum
193973

TABLE DES MATIÈRES

Pages

I. — John Briquet. — Description de quelques plantes récoltées dans le bassin du Haut-Zambèze par M. R. de Prosch 1

II. — B.-P.-G. Hochreutiner. — Malvaceæ novæ vel minus cognitæ (planche I) 10

III. — John Briquet. — Les *Knautia* du sud-ouest de la Suisse, du Jura et de la Savoie, comprenant des descriptions et observations sur diverses autres espèces ou formes européennes (2 vignettes) 60

IV. — Emile Burnat et John Briquet. — Note sur les *Viola canina* et *montana* de la Flore des Alpes Maritimes .. 143

V. — Herm. Christ. — Note sur quelques *Carex* rares ou nouveaux des Alpes Lémaniennes 154

VI. — John Briquet. — Description de quelques espèces nouvelles ou peu connues du genre *Brittonastrum* 157

VII. — C. Arvet-Touvet. — Notes sur quelques *Hieracium* critiques ou nouveaux de l'Herbier Delessert 163

VIII. — John Briquet. — Rapport sur l'activité au Conservatoire et au Jardin botaniques de Genève pendant l'année 1901 171

IX. — Catalogue des graines recueillies en 1901 et offertes en échange par le Jardin botanique de Genève 183

Graines récoltées dans nos rocailles alpines en 1901 197

I

DESCRIPTIONS DE QUELQUES PLANTES

récoltées par M. R. de Prosch

DANS LE BASSIN DU HAUT-ZAMBÈZE

PAR

John BRIQUET

Paru le 8 février 1902.

Notre ami, M. le Dr R. de Prosch, médecin de la mission évangélique française du Zambèze, a expédié en 1901 à l'Herbier Delessert un premier envoi de plantes récoltées aux environs de la station de Sefula dans le royaume des Ba-Rotsi.

Presque toutes les plantes de cet envoi constituent des acquisitions importantes pour nos collections : elles représentent en effet des espèces rares dans les herbiers et dont plusieurs n'ont été publiées en Angleterre ou en Allemagne que tout récemment, Nous espérons revenir ultérieurement, après l'arrivée de matériaux plus complets, sur les caractères de cette flore dont les affinités sont toutes *occidentales,* contrairement à ce que l'on pourrait croire d'après la situation géographique dans le bassin d'un fleuve à l'écoulement *oriental.* Les pages suivantes sont consacrées à décrire les espèces qui, dans le premier envoi, nous ont paru être nouvelles. Il n'est pas douteux que les envois suivants ne soient destinés à en augmenter considérablement le nombre, attendu que la partie de l'Afrique tropicale dans laquelle tra-

vaille M. de Prosch est encore fort peu connue au point de vue botanique comme à beaucoup d'autres [1].

ORCHIDACEÆ

Satyrium Proschii Briq., sp. nov. — Caulis robustus, sparsim foliatus. Folia distantia, late lanceolata, apice acuta, basi in vaginas longissimas decrescentia. Spica initio elongato-capitata, dein valde elongata, longe cylindracea, ditiflora, superne comosa. Bracteæ maximæ, quam flores pluries longiores, late lanceolatæ, evidenter trinerves, utrinque glabræ, per anthesin pallescentes et rectangule divergentes, infimæ quidem demum reflexæ. Rhachis minute puberula. Sepalum intermedium lineare apice obtusiusculum, lateralia longiora oblonga, obtuse acutata, fere dimidiata. Petala lateralia linearia, apice obtusiuscula. Labellum posticum, galeatum, margine supra integrum vel irregulariter suberosulum. Calcar galeam circiter æquans vel paullo brevius sed ovario evidenter brevius, cylindrico-lineare, apice obtusum. Gynostemium mediocre, labio stigmatifero trigono-ovato, supra rotundato, labio rostellifero breviori, ± truncato. Ovarium dense breviter puberulum.

Foliorum superiorum limbus ad 1-2 cm. latus. Spica demum ad 18 cm. longa. Bracteæ inferiores superficie ad 4 × 1,2 cm. Sepalum intermedium et petala 3 mm. longa. Sepala lateralia 4-5 mm. longa. Labellum 6 mm. longum. Calcar 5 mm. longum. Ovarium 6-7 mm. longum.

Pays des Ba-Rotsi : Sefula (de Prosch, n. 4).

Espèce de la section *Eusatyridium* gr. *Trinervia* Kränzl., dont les affinités immédiates sont avec les *S. trinerve* Lindl., *S. Atherstonii* Reichb. f. et *S. leucocomos* Rchb. f. Elle est surtout voisine de cette dernière espèce à laquelle elle ressemble beaucoup par l'énorme développement de ses bractées. Elle s'en écarte par son éperon presque aussi long que le labelle, les pétales plus longs

[1] Voy. Alfred Bertrand, *Au pays des Ba-Rotsi, Haut-Zambèze, voyage d'exploration*. Paris 1898. Vol. gr. in-8°, Hachette éd.

que les sépales (et non sensiblement plus courts), ses bractées plus grandes, etc.

ZINGIBERACEÆ

Kæmpferia Evæ Briq., sp. nov[1]. — Rhizoma repens, ochraceo-squamatum, radices tuberosas napiformes utrinque constrictas nigrescentes emittens. Caulis foliifer mediocris, basi vaginis paucis brevibus præditus quæ superne in vaginas magis elongatas lamina destitutas abeunt. Foliorum vagina aperta glabra, plicata; ligula angusta apice rotundata; lamina angusta, lanceolata, elongata, apice acuta, basi quasi in petiolum supra vaginam acuminatim angustata, lævis, glabra, pallide viridis. Caules florigeri pauci vel solitarii, e basi caulis foliiferi erecti et ab illo superati, basi squamis brevibus superne in squamas longiores abeuntibus præditi. Flores solitarii (ex spec. nostr.) vel pauci, maximi, basi bracteis tenuiter papyraceis suffulti. Ovarium glabrum. Calix elongato-turbinatus, tenuiter papyraceus, extus brunneo-punctulatus, rugoso-plicatus, 3-lobus, lobis ovatis. Corolla extus brunneo-punctulata; tubus superne sensim dilatatus, calicem subduplo superans; petala subæqualia, ovata vel oblonga, apice acuta vel acuminata; labellum amplissimum, trilobum, lobis omnibus irregulariter eroso-crenulatis, pulchre lilacino-rosea. Anthera oblongo-linearis, calicem aliq. excedens; connectivum in laminam oblongam apice trilobam (lobo medio majori rotundato) productam, staminodiis parvis obtusis.

Pars incrassata radicum sect. long. 2 × 0,8 cm. Caulis (ex spec. nostr.) foliifer 20 cm. altus, floriger brevior. Foliorum lamina superficie 15-18 × 2,5-3 cm. Ovarium vix 1 cm. longum. Calicis supra ovarium 3,5 mm. longi tubus 1,8 cm. altus, lamina circa 1,9 cm. longa, lobis sinubus 5-7 mm. profundis separatis. Petala 2,5-3 cm. longa. Labellum petala circa 4 cm. excedens. Connectivum 6 cm. longum et 6-7 mm. latum. Anthera 5-6 mm. longa.

[1] Espèce dédiée à la mémoire de Mme Eva de Prosch, qui a contribué au premier envoi de plantes du Haut-Zambèze, et qu'une mort terrible a emportée à Séfula le 13 septembre 1901.

Pays des Ba-Rotsi : env. de Sefula (de Prosch, n. 12).

« Herbe à fleurs d'un rose-lilas; fleurit fin octobre; par troupes sur les dunes des forêts. »

Cette belle espèce se sépare des *K. Kirkii* (Hook.) K. Schum. et *K. pleiantha* K. Schum. par ses fleurs solitaires. Elle est fort voisine des *K. brachystemon* K. Schum. et *K. æthiopica* (Solms) Benth. La première s'en écarte par ses fleurs développées avant les feuilles, ses fleurs plus nombreuses à pièces du périgone linéaires-lancéolées, etc. Le second possède un calice plus court, deux fois plus étroit, à lobes étroitement lancéolés, et un labelle d'un pourpre violacé près de deux fois plus petit.

LEGUMINOSÆ

Eriosema Proschii Briq., spec. nov. — Herba elata. Caulis erectus, ramosus, undique pilis brevibus adpressis cinereo-sericeus. Stipulæ parvæ, lanceolatæ, sericeæ. Folia petiolata, petiolis cinereo-sericeis, brevibus. Foliola angusta oblonga, apice obtusa vel rotundata mucronulata, marginibus leniter convexiusculis, basi extenuata, petiolulata, petiolulo impare longiori, supra cinereo-virentia, subnitida, subtus pallide argyreo-sericea, foliolorum pennis lateralibus crebris subtus parum prominulis. Flores in racemis pedunculatis axillaribus multifloris dispositi, pedunculis foliis brevioribus, rache pedicellisque sericeo-villosellis. Calix adpresse prorsus villosellus, tubo brevi ampliato, dentibus late vel ovato-lanceolatis quam tubum longioribus. Corolla intense lutea, calice pluries longior, ± glanduloso-punctata, carina subtus pallescente. Legumen deest.

Petioli 5-7 mm., petioluli laterales 1-2 mm., impar 5-7 mm. longi. Foliolorum lateralium lamina superficie circa 4,5 × 1,2, imparis 4,5-6 × 2-2,5 cm. Racemorum ad 7 cm. longorum pedunculi ad 2 cm. longi. Pedicelli 1-2 mm. alti. Calicis 5 mm. longi tubus 2 mm. profundus, dentes 3 mm. alti. Corolla calicis os fere 1 cm. excedens.

Pays des Ba-Rotsi : env. de Sefula (de Prosch, n. 33).

« Herbe à fleurs jaunes, fleurit en novembre. »

L'*E. Proschii* se distingue des *E. parviflorum* E. Mey., *E. sericeum* Bak., *E. pauciflorum* Klotsch et espèces voisines, par sa corolle beaucoup plus grande. C'est le plus grandiflore des *Eriosema* herbacés que nous connaissions.

Crotalaria intermedia Klotzsch var. **Proschii** Briq., var. nov. — Pauciflora, foliolis quam in typo brevioribus et multo angustioribus, linearibus, sæpius plicatis (superficie 3-4 × 2-4 mm.).

Pays des Ba-Rotsi : env. de Sefula (de Prosch, n. 27).

« Herbe à fleur papilionacée jaune, striée de brun, fleurissant dans la plaine pendant la saison des pluies. »

FLACOURTIACEÆ

Paropsia reticulata Engl. var. **Proschii** Briq., var. nov. — A typo differt foliis oblongis, angustioribus, marginibus diu subparallelis, basi cuneiformiter extenuatis ; petalis sepalisque angustius oblongis.

Pays des Ba-Rotsi : dunes aux env. de Sefula (de Prosch, n. 35).

« Buisson à fleurs blanches ; fleurit en août. »

MELASTOMATACEÆ

Dissotis Proschii Briq., sp. nov. — Herba humilis. Radix dura, perpendicularis. Caules ex collo crebri, procumbentes, undique adpresse strigoso-pilosi, floriferi quam foliigeri altiores et internodiis longioribus. Folia brevia, angusta lanceolata vel sublineari-lanceolata, apice acuta, integra, basi extenuata, subsessilia, sordide viridia, utrinque pilis strigosis adpressis crebris obtecta, trinervia, nervis vix evidentibus. Flores 4 meri, ad apices ramorum 1-5 cymoso-conferti, pedicellis strigoso-hirsutis brevibus. Receptaculum urceolato-campanulatum, strigoso-hirsutum. Prophylla parva strigoso-ciliata, cæterum faciebus glabra vel subglabra. Sepala lanceolata quam receptaculum breviora, margine strigoso-ciliata, cæterum glabra. Petala late obovata, basi

unguiculata, sat magna, pulchre purpurea. Staminum omnium connectiva basi profunde biloba, antheris luteis, apice breviter apiculato-subrecurvis.

Herba infra 20 cm. alba. Caulium florigerorum internodia 5-9 cm. alta. Folia superficie ad 20 × 4 mm. Receptaculum sect. long. 3 × 3 mm. Sepala ad 4 mm. longa. Petala superficie ad 1,5 × 1 cm. Staminum filamenta 5-8 mm. longa.

Pays des Ba-Rotsi : env. de Sefula (de Prosch, n. 10).

« Fleur rouge (pourpre). Herbe de la plaine sablonneuse ; fleurit dès le mois d'août ».

Cette gracieuse espèce appartient au groupe *B a* du Synopsis de M. Gilg *(Monogr. afrik. Pflanzenfam. u. Gatt.* II, p. 10) et se place à côté des *D. gracilis* Cogn. et *D. penicillata* Gilg. La seconde est un arbrisseau bien différent (et non une herbe), à sépales penicillés au sommet. Le *D. Proschii* diffère *toto cœlo* du *D. gracilis* par ses tiges procombentes (et non érigées-dressées), ses feuilles couvertes de soies rudes et longues (glabres, sauf les nervures légèrement velues dans le *D. gracilis*), ses fleurs ou groupes de fleurs brièvement pédicellées (non pas longuement pédonculées), ses sépales plus étroitement lancéolés, plus courts, l'indument du réceptacle, les connectifs de toutes les étamines bilobés (et non pas seulement ceux des plus longues), etc., etc.

ACANTHACEÆ

Hygrophila Evæ Briq., sp. nov. — Frutex demissus, valde ramosus, ramorum sat validorum cortice brunneo, ramulis dense patule glanduloso-pilosis, glutinosis. Folia ad axillas crebra, conferta, elliptico-obovata, sat parva, apice obtusa vel rotundata, basi cuneiformiter extenuata subsessilia, integra, sordide viridia, utrinque dense patule glanduloso-pilosa, fere glutinosa. Flores breviter pedicellati, in quaque axilla 1-2, bracteis lanceolatis parvis. Calicis brevissime campanulati laciniæ lineari-oblongæ, longissimæ, apice obtusiusculæ, ut et tubus undique extus patule glanduloso-pilosæ. Corolla albo-violacea, extus minute glanduloso-pilosa ; tubus primo cylindricus angustus, superne subito ampliatus, transverse pulchre rugoso-reticulatus; lobi ovato-rotundati,

inferioribus 3 majoribus, intermedio ampliori. Stamina inæqualia; lateralium filamentis basi pilosulis connatis. Stylus pubescens. Capsula nitida, glabra, calicis dentibus brevior.

Foliorum lamina superficie ad 20 × 8 mm. Pedicelli ad 2 mm. longi. Calicis 1,8 mm. longi, tubus 3 mm. profundus, lobi 1,5 mm. longi. Corolla calicis dentes circa 1 cm. excedens, tubi parte cylindrica fere 1 cm. longa, fauce 8 mm. alta et fere 1 cm. lata; lobi superiores superficie 6-8 × 7 mm., inferiores 1 cm. longi et ultra. Capsula 1,5 cm. longa.

Pays des Ba-Rotsi : env. de Sefula (de Prosch, n. 19).

« Herbe des forêts sablonneuses, à fleurs violettes et blanches, dégageant une forte odeur d'huile essentielle ».

Cette belle espèce est voisine des *H. uliginosa* S. Moore, *H. Teuczii* Lindau, etc. On la distingue facilement à l'indument de poils glanduleux qui recouvre toute la plante.

RUBIACEÆ

Vangueria Proschii Briq., sp. nov. — Arbor inermis, ramorum divaricatorum cortice brunneo lævi, ramulis dense purpuraceo- vel subferrugineo-velutinis, tomentellis. Folia opposita, ovato-elliptica, apice obtusa vel subobtusa, marginibus convexioribus integris, basi rotundata vel rotundato-extenuata, breviter petiolata, utrinque cinereo-viridia, pallide virentia, pulchre velutino-tomentella, nervis parum prominulis, lateralibus utrinque circa 6-7; stipulæ lineares, villis mollibus tectæ. Inflorescentiæ constantes ex dichasiis irregulariter in monochasia abeuntibus, axibus omnibus evolutis, molliter velutino-tomentellis, nunc subferrugineis, pedicellis brevibus. Calix ample et parum profunde patellari-obconicus, dentibus 5 oblongo-linearibus, apice subtruncatis, extus velutinis. Corolla extus molliter villosa breviter et ample tubulosa, lobis 5 ovato-acutis, intus albidis, fauce albo-villosa. Antheræ parum exsertæ, glabræ. Stylus glaber apice capitatus.

Foliorum limbus superficie 5-6,5 × 3,5-4 cm., petiolus 3-5 mm. longus. Inflorescentiæ dichasiales ad 3-5 cm. longæ, pedicellis 0,5-2 mm. longis. Calicis tubus 1-2 mm. profundus, dentes 1-2 mm. longi. Corollæ tubus circa 5 mm. altus, lobi 2-2.5 mm. longi.

Pays des Ba-Rotsi : env. de Sefula (de Prosch, n. 22).

« Arbre à fleurs d'un blanc-jaunâtre ; fleurit en septembre. »

Cet arbre est voisin des *V. concolor* Hiern. et *membranacea* Hiern, mais facilement reconnaissable à son port, à l'indument velouté des jeunes branches, des feuilles, du calice, etc.

Oldenlandia Proschii Briq., sp. nov. — Herba annua, procumbens, ramis nunc reptantibus, intricatis, quadrangulis, debilibus, nunc puberulis, vel subglabris. Folia linearia vel lineari-lanceolata, angusta, parva, apice acuta, basi cuneata, glabrescentia vel parce puberula, subsessilia ; stipulæ parvæ, membranaceæ, ciliatæ. Flores 4 meri, minimi, gregatim (2-10) in axillis pedicellati, quasi umbellato-verticillati. Pedicelli glabri vel capillares, parce pilosuli vel subglabri. Calicis segmenta lanceolato-subulata tubum æquantia, 4. Corolla tubulosa, minima, glabra, alba, lobis ovatis, calicis dentes vix superans, lævis. Capsula subglobosa, leviter compressa, apice loculicide dehiscens.

Planta (ex spec. nostris) ad 15 cm. alta. Folia superficie 5-10 × 0,5-1,5 mm. Pedicelli 3-10 mm. longi. Calicis dentes 0,5-0,8 mm. longi. Corolla 2,5 mm. longa, lobis vix 0,5 mm. altis.

Pays des Ba-Rotsi : env. de Sefula (de Prosch, n. 8).

« Herbe rampante dans les terrains gras ; fleur minuscule. »

Espèce voisine des *O. cæspitosa* Hiern., *tenuissima* Hiern. et *lancifolia* Schweinf., surtout de la première, dont elle a le port, mais dont elle s'écarte par ses feuilles linéaires, ses stipules et ses dents calicinales étroitement subulées.

COMPOSITÆ

Gynura Proschii Briq., sp. nov. — Herba erecta, ramosa, annua, pedalis et ultra. Caulis debilis, ramosus, pilis crispulis brevibus disseminatis adspersus. Folia media et inferiora oblongo-obovata, apice rotundata minute mucronulata, marginibus convexis irregulariter eroso- vel repando-crenulatis, basi in petiolum longe extenuata, sordide virentia, crispule pilosula; superiora oblongo-lanceolata, subsessilia; summa valde reducta linearia vel subulata. Capitula terminalia, solitaria, sat parva, oblonga,

nutantia, pedunculis elongatis. Squamæ involucri lineares, striatæ, glabræ, apice acutæ. Bracteæ circa periclinium sitæ setaceæ, multo breviores, pilosæ. Corollæ roseo-purpurescentes, pappum aliq. superantes, dentibus minutis suberectis. Antheræ inclusæ.

Foliorum mediorum lamina superficie circa 2-2,5 × 1,3-1,5 cm., petiolus ad 1 cm. longus. Capitula sect. long. sub anthesin circiter 1 × 1 cm., involucri squamis 8 mm. longis, periclinii bracteis ad 3 mm. longis.

Pays des Ba-Rotsi : env. de Sefula (de Prosch, n. 31).

Espèce voisine du *G. cernua* Benth., récolté aussi à Sefula par M. de Prosch sous le n. 32, et qui possède en commun avec lui des capitules solitaires et des fleurs roses. Elle s'en distingue par ses feuilles non laciniées-lyrées, ni auriculées-amplexicaules à la base, mais irrégulièrement et superficiellement crénelées-ondulées, atténuées en pétiole à la base; par ses calathides près de deux fois plus petites; par ses corolles dépassant le pappus et non pas plus courtes que ce dernier.

II

MALVACEÆ NOVÆ

VEL

MINUS COGNITÆ

PAR

B. P. G. HOCHREUTINER

(Avec planche I.)

Paru le 7 septembre 1902.

Ces quelques notes, prises en arrangeant la famille des *Malvacées* de l'Herbier Delessert, sont une suite aux articles déjà publiés sur les *Urena,* les *Malope* et les *Palaua.* Elles renferment également quelques rectifications et adjonctions à notre *Révision du genre Hibiscus* publiée dans cet Annuaire en 1900.

Qu'il nous soit permis de remercier ici publiquement M. J. Briquet, conservateur de l'Herbier, pour ses conseils et son aide constants et désintéressés. Nous apprécions d'autant plus ce désintéressement qu'il devient malheureusement plus rare de nos jours.

Dans les pages qui suivent, les genres sont rangés dans l'ordre des *Natürliche Pflanzenfamilien* de M. Engler. A l'intérieur de chaque genre, les espèces sont rangées : dans l'ordre du *Synopsis* de Baker[1] pour les *Malveæ,* et dans l'ordre de notre *Révision des Hibiscus*[2] pour ce dernier genre.

[1] Baker, Synopsis of Malveæ extr. of *Journ. of Bot.*, 1890-94.

[2] Hochreutiner, Révision du genre Hibiscus in *Ann. bot. Genev.* IV, 23 (1900).

Enfin, vu la confusion absolue qui régnait dans le genre *Cienfuegosia,* nous avons fait une complète révision des espèces et des variétés de ce groupe, en en mettant au point la nomenclature.

BRIQUETIA[1] Hochr. nov. gen.

Pl. I.

Genus novum e trib. *Malvearum.* Involucri bracteæ 0. Calyx 5-lobatus. Columna staminalis apice in filamentis ∞-divisa. Ovarii loculi 9. Styli 9, inferne connati, apice liberi, in stigmata capitata dilatati. *Carpella 1-sperma,* matura dorso *hamis duobus supra versis uncinata,* ab axi secedentia. *Semina pendula, raphe dorsali.* — Herba vel suffrutex; folia magna; inflorescentia magna, ramosissima, aphylla, terminalis; flores pedicellati, flavi; pedicelli articulati.

Obs. — Ce genre se distingue très facilement des *Sida,* avec lesquels il a le plus d'affinités, par ses carpelles pourvus de deux longs crochets, sortes de cornes, s'insérant dorsalement de chaque côté, à la base de l'akène. Ces crochets se développent de bonne heure, au moment où le fruit commence à se former, après la disparition de la corolle; ils servent évidemment à la dissémination des méricarpes au même titre que les ailes des *Hoheria* et des *Cristaria.* Et c'est à côté de ces deux genres que les *Briquetia* trouvent leur place systématique. Dans l'énumération de Schumann (in Engl. u. Pr. *Nat. Pflanzenfam.*) notre genre porterait le n° 22 *bis.*

1. **B. ancylocarpa** Hochr., sp. nov. — Pl. I, fig. 1-6. — Herbacea vel suffrutescens. Caules erecti, saturate virides vel brunnei, cylindrici, præter in inflorescentia parce ramosi vel simplices, interdum aculeis raris præditi, parce pilosi præcipue in parte inferiore; seniores in parte superiore glabri. Folia quæ vidi, magna, fere sessilia; stipulæ longæ, subulatæ, brunneæ; petioli stipulis breviores, tomentosi; lamina late ovata, longe acuminata, profundissime cordata, lobis rotundatis, caulem amplectentibus et sese contegentibus, margine crenato-dentata

[1] Dédié à M. John Briquet, directeur de l'Herbier Delessert et du Jardin botanique de Genève.

vel dentata, palmatim 7-nervia, supra saturate viridis, ± glabrescens, i. e. pilis minutis simplicibus vel stellatis parcissime prædita, subtus canescens, molliter tomentosa. Inflorescentia terminalis, ramosissima, junior ramis et pedicellis brevibus, senior ramis et pedicellis elongatis, laxe paniculata, aphylla, floribunda; pedicelli gracillimi, parte superiore articulati et ± villosi. Alabastra globosa; flores mediocres; calyx extus pilosus, 5-lobatus, lobi ovati, apiculati; petala obovata, luteo-aurantiaca, calyce ca. triplo longiora; columna staminalis glabra; stylorum pars libera longa. Fructus ut in diagn. gen.; carpidia 9, pilosa, basi hamata et apice indistincte gibbosa.

Caules quos vidi ad 60 cm. longi sed verisimiliter longiores. Stipulæ ca. 0,6 cm. longæ; petioli 0,2-0,3 cm. longi; lamina a petiolo ad apicem 6,5-11 cm. longa et 6-11 cm. lata. Pedicelli 0,5-1,8 cm. longi et ca. 0,025 cm. crassi; calyx 0,3 cm. longus, lobis 0,2 cm. longis et basi totidem latis; petala ca. 0,9 cm. longa et totidem lata; columna stamin. ca. 0,3 cm. longa; styli vix 0,6 cm. longi. Fructus ca. 0,6-0,7 in diam. latus.

Hab. Paraguay, Sierra de Maracayu, in altoplanitie Yeruti (Hassler n. 5737), fl. Dec.

Obs. — Pour se rendre compte du port de cette espèce, on ne saurait mieux la comparer qu'à un *Wissadula periplocifolia.* C'est un sous-arbrisseau extrêmement élégant avec son immense panicule de fleurs d'un jaune vif et ses grandes feuilles cordées, d'un vert intense.

ABUTILON Gärtn.

2. **A. angulatum** Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 183 (1868) = *Bastardia angulata* Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 65 (1831) = *A. intermedium* Hochst. in Schweinf. *Beitr. Fl. Aeth.* 49 (1867).

Nous ne saurions admettre le nom d'*A. intermedium* ressuscité par Baker (*Syn.*, p. 81) comme étant le plus ancien binôme. Il est intéressant de remarquer qu'ici, comme dans plusieurs autres cas, cette pratique de l'antériorité du plus ancien binôme, au lieu d'être conservatrice, amène à changer des noms connus et répandus dans les flores.

3. **A. pycnodon** Hochr. — Nous rappelons ici cette espèce publiée par nous dans les *Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora* de M. Schinz. Elle est voisine de la précédente mais en diffère nettement par ses tiges cylindriques, ses feuilles plus petites, très profondément dentées, ses fleurs axillaires et ses fruits plus petits et dépassés de beaucoup par les lobes du calice.

4. **A. pseudangulatum** Hochr., n. nov. = *Sida macrophylla* Hils. et Boj. ex Baillon in *Bull. soc. Linn. Paris* 1885, 504 = *A. intermedium* var. *macrophyllum* E. G. Baker *Syn. of Malveæ* 81 ex *Journ. of Botany* 1890-94; non *A. macrophyllum* St. Hil. et Naud.

Caulis lignosus, ± angulosus, angulis obtusis, tomentosus, apice ferrugineus. Folia (juniora tantum vidi) mediocriter petiolata; petiolus tomentosus, apice villosus; lamina late ovata, profunde cordata, acuminata, margine obsolete dentata, supra parum tomentosa vel glabrescens, modo valde caracteristico ferruginea, nervis impressis, subtus griseo-tomentosa, nervis prominulis, 9 præcipuis basi villosis. Flores axillares ad apicem ramorum ± congesti, breviter pedunculati, pedunculi tomentosi, circa medium articulati. Alabastra præcipue basi 5-costati; calyx paulo ultra medium 5-lobatus, extus tomentosus, intus longe atque adpresse ita villosus, ut ope villorum in loborum margine prominentium, lobi subacuminati quasi ciliati videantur. Corolla calyce fere duplo longior. Fructus ca. 30-carpidiatus, tomentosus, nigrescens, ± globosus, umbilicatus, calyce paulo longior. Semen in quoque carpidio unicum evolutum, lævigatum, nigrum.

Petioli quos vidi 1-2,5 cm. longi, verisimiliter etiam longiores; lamina a petiolo ad apicem 2,5-3,5 cm. longa et 3,8-3 cm. lata; pedunculi floriferi ca. 0,5 cm., fructiferi ad 1,5 cm. longi; calyx florifer ca. 0,9 cm. longus, fructifer 1,2 cm. longus, lobis basi in cal. flor. ca. 0,35 cm. latis, et 0,6 cm. longis, in cal. fructif. 0,55 cm. latis et 0,8 cm. longis. Fructus 1 cm. longus et ca. 1,3 cm. in diam. latus, ita ut calyx eum a centro amplectens minor videatur. Carpidia reniformia. Semina 2,5 mm. longa et 2 mm. lata.

Hab. Madagascar : Tamatave et Diego Suarès (Goudot in Hb. Del.).

Nom. — Cette espèce, caractérisée en vingt mots par Baillon

et nommée par lui, selon l'indication de Bojer, *Sida macrophylla,* a été reconnue par Baker et placée avec raison dans le genre *Abutilon,* à côté de l'*A. angulatum* Mast. M. Baker la considère comme une variété *macrophyllum* et sa description est encore plus sommaire que celle de Baillon. Contraint de l'élever au rang d'espèce, nous n'avons pu lui conserver son nom parce qu'il y a déjà un *Abutilon macrophyllum* St. Hil. et Naud. provenant du Brésil et qui est absolument différent. Nous donnons ici une description complète de cette plante connue seulement par quelques mots de diagnose.

Syst. — Cette espèce est certainement voisine de l'*A. angulatum* Mast., dont elle se rapproche à cause de ses feuilles cordées, de ses tiges un peu anguleuses, et de la forme de son fruit, mais elle en diffère pour plusieurs raisons. La première et la plus importante, celle qui nous a forcé d'établir une nouvelle espèce, c'est que l'*A. pseudangulatum* présente des graines absolument lisses tandis que l'*A. angulatum* a des graines toutes couvertes de petites rugosités ayant la forme de perles minuscules. Ce caractère peut s'atténuer sur certaines graines, de sorte que les perles sont beaucoup moins proéminentes, mais il ne manque jamais, et en général ces rugosités sont extrêmement caractéristiques et presque visibles à l'œil nu. En outre, les feuilles de notre espèce sont beaucoup moins velues à leur face inférieure que celles de l'*A. angulatum* ; elles ont aussi une teinte de rouille que nous n'avons jamais vue dans la plante de Guillemin et Perrottet. La partie supérieure du pétiole est pourvue de longs *villi* qui manquent chez l'*A. angulatum,* les bourgeons floraux sont très anguleux dans leur partie inférieure, tandis qu'ils sont plutôt globuleux chez l'*A. angulatum.* Enfin, le calice a des lobes plus longs et plus étroits chez notre plante que chez l'*A. angulatum.*

Ce dernier se trouve aussi à Madagascar suivant Baker, de telle sorte que nous pouvons bien admettre que notre espèce est distincte et constitue probablement un endémisme de cette région.

5. **A. Pringlei** Hochr., sp. nov. — Frutex erectus, ± ramosus. Caules lignosi, cylindrici, grisei, vel pro parte brunnei, apice tomentosi. Folia parva, petiolata; stipulæ caducissimæ, parvæ, tomentosæ; petioli ut lamina supra et subtus tomentoso-velutini;

lamina cordata, acuta, margine dentata, basi 7-nervia. Flores axillares sed in apice ramorum congesti, breviter pedunculati; pedunculi petiolis breviores, ± alte articulati, tomentosi; calyx cupuliformis, tomentosus, 5-lobus, lobis ovatis, acutis vel breviter acuminatis; corolla parva. Fructus dolioliformis; pedunculi fructiferi paulo longiores, distincte articulati, calyx fructifer profunde fissus. Capsula 5-carpidiata, viridis sed apice nigrescens, puberula, 5-costata, parte superiore truncata atque eodem loco dehiscens. Semina in quoque loculo tria.

Caules quos vidi 40-50 cm. alti; petioli 4-12 mm. longi: lamina 1-2 cm. longa et 0,8-1,4 cm. lata, vel minor; stipulæ ca. 1,5 mm. longæ; pedunculi 2-5 mm. longi; calyx 3-4 mm. longus; corolla ca. duplo longior. Capsula matura 7 mm. longa et 6 mm. in diam. lata. Semina lævia, ca. 1 mm. lata.

Hab. America borealis, Arizona, Sierra Tucson (Pringle sine num., Flora of the pacific slope, sub nom. *A. texense* T. et G.)

Quoique publiée sous ce nom, cette espèce nous paraît être fort distincte de l'*Abutilon texense* Torr. et Gray, chez lequel les feuilles sont beaucoup plus grandes, les fleurs plus longuement pédonculées (ad 3 cm.), les carpelles plus nombreux (7), les tiges pubérulentes.

Au reste, il y a dans la même collection de Pringle une plante de Santa Rita Mountains, déterminée correctement je pense, comme *Abutilon texense*. Elle ressemble beaucoup à l'*A. Nutallii* dont nous avons l'original et qui est synonyme de l'*A. texense*. Par contre, cette plante a un port absolument différent de notre espèce, dont on la distingue au premier coup d'œil.

D'autre part, quoique nous n'ayons pas vu la plante de Sweet, nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de mettre en doute la synonymie de l'*A. texense* avec l'*A. incanum* après ce qu'en a dit Gray lui-même (in *Proc. of the american Acad. of Arts a. Sc.* XXII, 301, 1887). Par conséquent, il conviendra d'appeler toutes ces plantes similaires *A. incanum* Sw.

6. **A. leucophæum** Hochr., sp. nov. — Frutescens vel arborescens. Caules dense longeque velutino-pubescentes, medullosi. Folia magna; petioli cylindrici, velutino-pubescentes; stipulæ latæ, falciformes, caducissimæ; lamina ovata, cordata, a basi ad apicem attenuata, non acuminata, minute atque irregulariter denticulata,

supra viridis nervis primariis solum evidentibus, subtus grisea, nervorum luteorum reticulo prominulo, utrinque dense velutino-pubescens. Flores axillares, solitarii et paniculati ramulis axillaribus mox evolutis; pedunculi floriferi breves, fructiferi longiores, omnes tomentoso-velutini, parte superiore articulati; calyx ut folia velutinus, profunde 5-lobus et 5-gonus; lobi ovati, cordati, acuti; petala calyce non duplo longiora; stigmata capitata. Fructus globosus, supra umbilicatus, ca. longitudine calycis, pubescens, pubescentia grisea, carpidia 12-14, nigrescentia, apiculata. Semina in quoque loculo tria, brunnea, pilis albidis sparsis pubescentia.

Caules quos vidi ad 8 mm. in diam. crassi. Stipulæ ca. 4 mm. longæ; petioli adulti 3-8 cm. longi; lamina 5-12 cm. longa, 4-9 cm. lata; pedunculi floriferi, quos vidi, vix 1 cm. longi, fructiferi plerumque 1-2 cm. longi, interdum longiores (vidi unum 5 cm. longum). Calyx florifer ca. 13 mm. longus, lobi 10 mm. longi, basi ca. 7 mm. lati; calyx fructifer ca. 15 mm. longus, lobi basi 8-10 mm. lati. Fructus ca. 15 mm. longus et totidem crassus. Semina pyriformia ca. 2,5 mm. longa.

Hab. Ind. occ., Porto-Rico, Guanica inter Montalba et Salinas 7/II 1886 (Sintenis n. 3738) sub nom. *A. crassifolium.*

Cette espèce, qui a été déterminée par erreur comme *A. crassifolium* par Garcke, est tout à fait différente de la plante de L'Héritier (*Sida crassifolia*). D'après l'ordre établi par Baker dans son *Synopsis,* il faudrait placer notre espèce dans un groupe différent, parmi les *Cephalabutilon* à inflorescences plus ou moins paniculées. Elle serait à classer à côté de l'*A. holosericeum*, avec lequel elle a certaines analogies de port.

7. **A. ramiflorum** St-Hil. *Fl. Brasil. merid.* I, 199 = *Wissadula Hassleriana* Chod. in *Bull. Herb. Boiss.*, 2me sér., I, 400 (1901)! — Le n° 3054 de Hassler (Herbarium paraguariense) est aussi la même plante.

8. **A. ramosum** Guill. et Perr. *Fl. Sénég.* I, 68. — C'est à tort, nous semble-t-il, que l'on a réuni, comme absolument synonymes l'*A. ramosum* et l'*A. sparmannioides* Guill. et Perr. (V. Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 168; *Index Kew.;* Baker *Syn.* 84 in *Journ. of bot.* 1890-94).

Il y a de notables différences entre ces deux plantes et nous proposons d'en faire deux variétés distinctes d'une même espèce

que nous appellerons *A. ramosum* Guill. et Perr. pour des raisons de priorité. En effet, cette dernière espèce a été assimilée par les auteurs au *Sida ramosa* de Cavanilles.

Nous aurions maintenu l'opinion de Guillemin et Perrottet (*Flore de Sénégambie,* Paris, 1830, I, p. 68-70) et gardé les deux espèces, mais nous avons sous les yeux un échantillon de Kotschy (iter Nubicum n. 278) et cette plante constitue une forme exactement intermédiaire entre l'*A. ramosum* G. et P. et l'*A. sparmannoides* G. et P. Une seconde forme intermédiaire est originaire de l'Inde : Bhischappur, près de Bilaspoor, plaine N. W. Ind. (Edgeworth, n. 205). Ces deux espèces doivent donc être réduites au rang de variétés que nous nommerons et caractériserons de la façon suivante :

α. var. **genuinum** Hochr. = *A. ramosum* G. et P. sensu stricto = *A. sidoides* Dalzel Gibs. *Fl. Bomb.* 18. — Caules glanduloso-villosi; petioli breves vel mediocres; folia glanduloso-villosa. Inflorescentiæ axillares, racemosæ, petiolos valde superantes, et terminales paniculatæ. Flores numerosi, pedunculati, pedunculis præsertim terminalibus, ut caules glanduloso-villosis.

Hab. Africa occid., Sénégambie, Richardtoll (Leprieur); Ind. or., Bombay (Dalzell in Hb. K.); N. W. India (Hb. Royle in Hb. K.).

β. var. **sparmannioides** Hochr. = *A. sparmannioides* Guill. et Perr. l. c. — Caules longe villosi, ut partes alii eglandulosi; petioli longi. Inflorescentiæ præcipue axillares, umbellatæ, paucifloræ (2-3 floræ), petiolis breviores, vel vix eorum longitudine.

Hab. Africa occid. et or., in valle fluvii Tacaze (Schimper, Iter abyssinicum sect. 3, n. 1679); Sénégambie, prope Dagana (Leprieur); Ind. or. (Royle in Hb. K. sub nom. *racemosum*).

9. **A. hirtum** Sweet *Hort. brit.*, ed. 1, I, 53 = *A. graveolens* W. et A. *Prod.* I, 56 = *Sida hirta* Lam. *Encycl.* I, 7 (fondé sur l'*Abutilon hirsutum* Rumph. *Herb. Amboin.* IV, 30, t. 10) = *Sida graveolens* Roxb. *Hort. Beng.* 50.

Cette espèce est assez polymorphe, comme les suivantes, et il est extrêmement difficile de savoir quelles sont ses limites. Elles varient pour la plupart des botanistes. Nous allons tâcher d'exposer le point de vue des principaux auteurs et de justifier le nôtre.

Nous pensons avec Schumann (in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 384)

que le nom de cette espèce est bien *A. hirtum* Sweet, puisqu'il est fondé sur le *Sida hirta* Lam. dont la description est suffisante. Masters attribue à tort cette espèce à G. Don (in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 187). Dans le même ouvrage cet auteur admet comme espèce distincte l'*A. graveolens* W. et A. fondé sur le *Sida graveolens* Roxb. Plus tard, Masters (in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 327) a considéré ces deux plantes comme deux variétés d'une même espèce qu'il appelle à tort *A. graveolens,* car le nom de *hirtum* est antérieur.

Nous possédons l'original du *Sida graveolens* Roxb. et il est évidemment synonyme de l'*A. hirtum* Sw.

D'autre part, Masters (in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 184) assimile l'*A. tortuosum* Guill. et Perr. à l'*A. graveolens* W. et Arn. ce qui est inexact, nous pouvons l'affirmer après avoir comparé les originaux.

Voici quels sont les caractères qui nous permettent de distinguer l'*A. hirtum* des espèces avec lesquelles il a été le plus souvent confondu, si nous en croyons les mélanges complexes observés dans les grands herbiers et dans les flores.

L'*A. hirtum* Sw. se rapproche de l'*A. glaucum* G. Don. Le port est à peu près le même, ainsi que le tomentum des feuilles. Par contre, chez l'*A. hirtum*, la tige possède un tomentum généralement ferrugineux, elle porte de longs poils simples (villi) caractéristiques et elle est ± glanduleuse. Enfin, les rameaux axillaires accessoires se développent rapidement à côté des fleurs solitaires et axillaires également. Ces caractères ne se rencontrent pas chez l'*A. glaucum.*

L'*A. hirtum* Sw. diffère de l'*A. tortuosum* Guill. et Perr. par sa tige droite, par ses feuilles en général plus circulaires, moins ovées, moins brusquement acuminées, par ses rameaux axillaires développés de bonne heure, par les incisions triangulaires atteignant la moitié de la longueur du calice et par le grand nombre des carpelles (25-30). La plupart de ces caractères, surtout les derniers, se retrouvent chez l'*A. glaucum* et peuvent donc servir à distinguer aussi ce dernier de l'*A. tortuosum.*

Pour préciser nous citerons quelques plantes d'herbier considérées par nous comme *A. hirtum* Sw. : Ind. or. : Concan in Hb. ind. Hook. f. et Thomson, coll. Stocks sub nom. *indicum* (Hb.

Wight n. 191, 177 et 179); Ceylan (Thwaites n. 1134); N. W. India (Hb. Royle); (Herb. Falconer E. J. C°. n. 275); (Wallich n. 1856/3 in Hb. Del.); Ceylan (Walker). — Africa: El. Obeïd, S. Cordofan (Pfund n. 275); (Kotschy, iter nubic., n. 180), ce dernier est affine de l'*A. indicum;* Zambesia (Dr Kirk)!

10. **A. indicum** Sw. *Hort. brit.* I, 54 = *Sida indica* L. *Cent. pl.* II, 26; *Amœn. acad.* IV, 323 = *A. asiaticum* G. Don = *Sida asiatica* L.

Cette plante doit bien être attribuée à Sweet comme le fait Schumann (in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 385) et non à G. Don. comme le fait Masters (in Hook. *Fl. Ind.* I, 326 et in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 186) car Sweet est antérieur de quatre ans à G. Don.

Nous attirons l'attention sur les caractères suivants qui permettront de distinguer cette espèce des *A. hirtum, glaucum, tortuosum* avec lesquels elle a été très souvent confondue.

La tige est tomenteuse canescente, à tomentum très court et parfois fort peu fourni; les extrémités très jeunes, comme le sommet des pétioles, peuvent présenter exceptionnellement de longs poils analogues à ceux qui couvrent toute la plante chez l'*A. hirtum.* Les feuilles sont nettement ovées et non subcirculaires comme dans l'espèce précédente, elles sont tomenteuses sur les deux faces, mais plus douces et plus blanchâtres en-dessous qu'en-dessus; elles sont ordinairement longuement pétiolées. Les fleurs sont solitaires à l'aisselle des feuilles, elles sont longuement pédonculées; le plus souvent le pédoncule dépasse un peu la longueur du pétiole, parfois même de beaucoup (ex.: var. *australis*). Le calice, profondément incisé (env. aux $^2/_3$), est beaucoup plus court (env. $^1/_5$) que les carpelles mûrs (sauf dans la var. *australis*); ces derniers sont noirs, hirsutes et au nombre de 15 à 16 environ.

Pour le reste cette plante est extrêmement variable. Nous avons réuni à cette espèce la plante portant dans l'Hb. de Linné le nom de *Sida asiatica* et dont G. Don a fait l'*A. asiaticum.* Nous n'avons pu trouver des caractères distinctifs absolus entre elle et certaines formes de l'*A. indicum.* On peut réunir aussi comme variété l'*A. albidum* Webb à l'*A. indicum.* Il faut remarquer cependant que cette forme porte des *villi* en assez grand

nombre, mais, pour tous les autres caractères, elle diffère nettement de l'*A. hirtum*. On ne peut donc la considérer comme un intermédiaire. Dans ces espèces si voisines et si polymorphes c'est l'ensemble des caractères qui est distinctif. C'est par erreur évidemment que l'*Ind. Kew.* assimile l'*A. albidum* à l'*A. fruticosum* qui ne lui ressemble pas.

On pourrait ajouter un grand nombre d'autres formes à celles énumérées par Baker, nous n'en mentionnerons que deux qui sont frappantes et se reconnaissent au premier abord. Comme elles ont une aire bien limitée, surtout la seconde, nous avons hésité à considérer ces plantes comme des variétés. La présence de formes intermédiaires incontestables nous a cependant induit à les réunir à l'*A. indicum*.

Var. **microphyllum** Hochr., var. nov. — Folia fere concoloria, tomentosa, petioli 3-5 mm. longi; lamina ovata, acuta, sæpe mucronata, profunde cordata, inderdum obsolete triloba, inæqualiter sed profunde serrata, 10-15 mm. longa et lata. Flores solitarii, longe pedunculati, pedunculi 2-4 cm. longi; calyx quinquelobus, ceterum ut in *A. indico* Sw.

Hab. Ind. or.: Tranquebar (Soc. unit. in Hb. Del.); (Wallich n. 1858/1) [ne pas confondre avec Wallich n. 1858 cité par Mast. in Hook. *Fl. ind.* comme *A. indicum* var. *populifolium* ni avec Wallich n. 1858/3 qui est un *A. indicum* type]; Pondichéry (Gaudichaud); Malaya, Java (Zoll. n. 1319); Lahore (Hb. Hook. f. et Thomson, leg. Thomson); Hainan (C. Ford.).

Comme intermédiaire entre cette variété et l'*A. indicum* nous pouvons citer : Pakhoi, Chine mérid. (Playfair in Hb. Kew.).

Var. **australiense** Hochr., var. nov.[1] — Caules tomentosi, velutini, villis longis rarioribus vel rarissimis præditi. Foliorum magnitudo ut in forma typica. *Pedunculi petiolis multo longiores;* calyx magnus fere longitudine carpidiorum.

Hab. Austral. Fort Darwin (R. Schomburgh, n. 232); Iter austral. (Brown, n. 5114); Ins. Art (Montrouzier, n. 10); Cygnet Bay Pt. (Cunn.); Janna N. Caled. (Hb. Forster); N. Caled. (Gillivray in Hb. M. brit.); Timor (Forbes, n. 3330); Loyalty Isl.

[1] Cf. ce que nous disons sur cette variété in *Comptes rendus des séances de la Soc. de physique et d'hist. nat. Genève.* 1902. Mars.

(Whitmee); N. Caled. (Hb. Ventenat in Hb. Del.); Isle of Pines (Voy. of the Herald, n. 803); N. Hebrides (Comins n. 267); Australia (Percy), etc.

Comme intermédiaires entre cette variété et l'*A. indicum* nous citerons :

Timor (Forbes n. 4016); id. (Rob. Brown).

11. **A. glaucum** Webb in Hook. *Fl. Nigrit.* 109 = *Sida glauca* Cav. *Ic.* I, 8, t. 11 = *Sida mutica* Delile *Fl. ægypt.* 60, n. 45 = *A. muticum* Webb *Frag. Fl. Æthiop.* 51 = *A. asiaticum* Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 67, non alior.

Cette espèce est aussi très variable mais elle se distingue assez bien des autres par son indument pubescent rugueux, ou bien ± velouté lorsque les poils sont très longs. Elle est donc bien différente de la précédente qui est tomenteuse et douce au toucher comme du satin.

L'*A. glaucum* ne présente jamais ces longs poils simples (villi), caractéristiques de l'*A. hirtum;* le calice est grand, embrassant toute la capsule, et les carpelles, très hirsutes, sont en grand nombre : env. 24-30.

Nous attirons l'attention sur la synonymie de cette espèce. Baker l'a indiquée en détail et, tout en changeant le nom de l'espèce, parce que nous n'admettons pas la validité du plus ancien binome, nous confirmons l'identité de l'*A. asiaticum* G. et Perr. avec l'*A. glaucum.*

12. **A. tortuosum** Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 68. — Cette espèce a été assimilée à l'*A. graveolens,* qui est un *A. indicum* (V. Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 184). C'est une erreur facile à corriger, car l'*A. tortuosum* est très nettement distinct des espèces précédentes. Baker (*Syn.*, p. 92) a eu parfaitement raison de le classer dans une section particulière avec les espèces possédant quatre semences par carpelle. L'*A. tortuosum* a, en effet, quatre semences et ces semences portent de gros poils caractéristiques. Le port de cette espèce est tout à fait différent de celui des *A. hirtum, indicum* et *glaucum.* Les tiges sont tortueuses et elles sont couvertes, comme toute la plante, de longs poils hérissés.

Faut-il assimiler, d'autre part, l'*A. tortuosum* G. et P. avec l'*A. mollissimum* K. Schum. comme l'indique Baker, ou même avec l'*A. mollissimum* Sweet? C'est que nous ne saurions affirmer,

n'ayant pas comparé les originaux. Toutefois les plantes que nous avons vues sembleraient confirmer cette manière de voir.

Remarque : Bornmüller *Pl. exsicc. Maderenses,* n. 371, déterminé comme « *Sida indica* L. β. *populifolia* Lam. » est un *A. tortuosum* G. et Perr.

13. **A. abutiloides** Garcke = *A. Jacquini* G. Don *Gen. Syst.* I, 503. — Cette espèce paraît avoir été bien souvent méconnue. Elle est fondée sur le *Sida abutiloides* Jacquin et le n. 1941 de Pringle *(Plantæ mexicanæ)* correspond exactement à cette plante. Elle est tomenteuse farineuse, surtout à la face inférieure des feuilles et les graines sont rugueuses.

C'est par erreur que le n. 4582 du même exsiccata a été déterminé comme *A. Jacquini.* Il a des feuilles discolores, glabres en-dessus, les graines sont lisses et les tiges sont villeuses. C'est évidemment une nouvelle espèce et Rose l'a nommée plus tard correctement *A. simulans* dans l'exsiccata de Pringle, n. 8427.

14. **A. lignosum** G. Don *Gen. Syst.* I, 501. — Ce type est fondé sur le *Sida lignosa* Cav. *Diss.* I, 28, t. 6, f. 2.

D'après les figures et les descriptions, on peut supposer que cette plante est synonyme du *Sida crassifolia* L'Her. *Stirp. nov.* t. 60 sur lequel est basé l'*A. crassifolium* Don. Ce dernier est considéré comme synonyme de l'*A. Jacquini* Don par Baker (V. *Syn.,* 87). De telle sorte que l'on pourra peut-être réunir toutes ces plantes sous le nom d'*A. abutiloides* Garcke. Toutefois, n'ayant pas eu les originaux en main, nous ne saurions rien affirmer. Si les deux espèces sont maintenues, le nom d'*A. lignosum* doit être appliqué à la seconde car le *Sida lignosa* Cav. (1785) est antérieur au *Sida crassifolia* L'Her. (1789) (V. O. Kuntze *Rev.* III, II, 157).

15. **A. hypoleucum** A. Gray *Pl. Wright.* I, 503. — C'est là en tous cas une espèce bien distincte de l'*A. abutiloides* Garcke. Elle s'en distingue à première vue par ses carpelles plus nombreux et plus petits, son calice plus petit, ses feuilles très veloutées en-dessous et longuement acuminées.

Elle ressemble beaucoup à l'*A. permolle* Sweet fondé sur le *Sida permollis* Willd., mais n'ayant pas vu l'original de ce dernier nous ne saurions nous prononcer au sujet de cette dernière synonymie.

16. **A. subpapyraceum** Hochr., sp. nov. — Caules grisei, breviter atque dense tomentosi, ramosi, parte superiore ± angulati. Folia magna; stipulæ persistentes, subulatæ, griseo-tomentosæ; petioli ut caules griseo-tomentosi; lamina ovata, interdum obsolete triloba, palmati-9-nervia, profunde cordata, apice acuminata, grosse et irregulariter dentata, supra viridis, glabra, vel glabrescens, subtus grisea, breviter atque dense tomentosa, nervis prominulis. Flores axillares, solitarii, longe pedunculati, pedunculi petiolis longiores, griseo-tomentosi, fere apice articulati; alabastra globosa; calyx griseo-tomentosus, 5-lobus, lobis ovatis, trinerviis, mucronatis; petala calyce ca. duplo longiora; columna staminalis et stigmata capitata petalis multo breviora. Fructus ca. 15-carpidiatus; carpidia apiculata, papyracea, nigrescentia, extus pubescentia. Semina in quoque loculo 3, pyriformia vel reniformia, papillis minimis innumeris leprosa.

Stipulæ 3-5 mm. longæ, basi 1-0,5 mm. latæ; petioli adulti 2-6 cm. longi; lamina 3-9 cm. longa, 2,6-8 cm. lata; pedunculi ca. 3,5 cm. longi, 2-4 mm. infra apicem articulati; calyx 8 mm. longus, lobis 5 mm. longis et basi ca. 4,5 mm. latis; fructus ca. 3 cm. in diam. latus, carpidia 1,2 cm. longa, 0,7 cm. lata; semina ca. 2,5 mm. longa.

Hab. Ind. occ.: St-Thomas Pollyberg, nov. 1880 (Eggers, Fl. exsicc. Ind. occ., n. 117, sub nom. *Abutilon lignosum* Rich.).

Cette espèce est fort différente de l'*A. lignosum* Don fondé sur le *Sida lignosa* Cav. *Diss.* I. 18, t. 6, f. 2. Ce dernier a des feuilles crénelées et des carpelles très durs, au nombre de 7 ou 8; en outre, les pédoncules sont genouillés et le calice anguleux.

Quant à l'*A. lignosum* Rich. *Fl. Cub.* 152 — que Baker considère comme synonyme de l'*A. Jacquini* Don — il est également fondé sur le *Sida lignosa* Cav. et la description ne correspond en aucune façon à notre plante. Enfin l'*A. abutiloides* lui-même est fort différent de cette espèce, tant par le nombre des carpelles, lequel est beaucoup plus restreint, que par l'ensemble du port. Le tomentum de l'*A. abutiloides* est beaucoup plus grossier et ne ressemble en rien au feutrage très ténu, très délicat et très doux au toucher recouvrant les tiges et la face inférieure des feuilles de notre plante.

Néanmoins, c'est à côté des *A. abutiloides* Garcke, *simulans* Rose,

permolle Sw. qu'il convient de classer notre espèce, avant la série du Mexique et des Etats-Unis du Sud, énumérée par Baker.

17. **A. Lauraster** Hochr., sp. nov. — Annuus. Caulis simplex vel parce ramosus, cylindricus, sparse vel in juventute dense tomentosus. Folia inferiora magna, longe petiolata; petioli lamina ca. æquilongi, ut caulis sparse tomentosi; lamina latissime ovata (fere orbicularis), profunde cordata, longe et abrupte acuminata, margine minute denticulata vel fere integra, supra glabrescens, subtus sparse pubescens; stipulæ caducissimæ. Folia superiora, flores axillantia, plerumque parva, subsessilia, cordata, elongato-ovata. Pedunculi floriferi breves, ferrugineo-tomentosi, fructiferi elongati, ± tomentosi, parte superiore articulati. Calyx pubescens, quinquefidus, vel sæpe, bis sepalis duobus ± cohærentibus calycem trifidum simulans; corolla calyce ca. duplo longior. Fructus applanatus stellatus; carpidia 11, radiatim elongata, dorso in aristam attenuata; cum carpidia dehiscant, aristas duas videre potes; carpidia extus pubescentia, primo viridia, deinde nigrescentia. Fructus maturus, ut corona a pedunculo et columna centrali saparari potest. Semina nigra 3, in parte columnæ centrali proxima affixa.

Caules quos vidi 20-50 cm. longi; petioli 3-7 cm. longi; folia adulta 7-9 cm. longa et ca. totidem lata; folia superiora minora, sessilia 1-2 cm. longa, 0,5-1 cm. lata; pedunculi floriferi 1 cm. vel minus longi, fructiferi 3-5,5 cm. longi; articulatio ca. 1 cm. infra calycem sita; sepala 5-7 mm. longa, basi 2,5-3,5 mm. lata; carpidia ca. 1,1 cm. longa, ca. 3 mm. lata et ca. 3 mm. crassa; semina ca. 1,5 mm. lata.

Hab. Madagascar, baie de Lingvatt (Goudot in Hb. Del.).

Cette espèce nous paraît être remarquable à cause de son fruit très aplati avec des carpelles prolongés en pointe vers l'extérieur, de sorte que le tout a la forme d'une étoile. Comme tel, ce fruit rappelle l'*A. mauritianum* Medik. fondé sur le *Sida mauritiana* Jacq., mais cette dernière espèce possède 19-27 carpelles de 1,8 cm. de longueur environ. En outre, les feuilles sont plus fortement dentées et l'articulation est à 0,5 cm. au-dessous du calice. Ces caractères sont confirmés par l'examen du *Sida planiflora* Cav. *Diss.* t. 135, f. 1, que De Candolle considère comme synonyme du *Sida mauritiana* dans le *Prodromus.*

On pourrait aussi comparer notre espèce à l'*A. Zanzibaricum* Mast. ou à l'*A. exstipulare* Don (*Sida extipularis* Cav.), qui habitent la même région. Mais, pour le premier, Masters indique un fruit formé de vingt carpelles et, pour le second, la figure de Cavanilles nous montre un fruit et une plante absolument différents.

18. **A. austro-africanum** Hochr., sp. nov. — Lignosus, verisim. frutex. Caules cylindrici, seniores grisei, juniores brunnei, velutino-tomentosi et insuper pilis longis, flexilibus, erectis, ciliati. Folia parva; petioli ut caules tomentosi et ciliati, sed parte superiore ubi in laminam expanduntur villis sæpe destituti vel villis brevioribus præditi ; lamina ovata, cordata, apice ± acuta vel ± obtusa et mucronata, nunquam acuminata, margine irregulariter et grosse dentata, subtus dense tomentosa, velutino-grisea, interdum ± ferruginea, supra parce tomentosa, rugosior, colore saturatiore, ± fusca. Flores solitarii, axillares, pedunculi ut caules tomentosi et ciliati, petiolis ca. æquilongi vel parum longiores, parte superiore, fere apice articulati; calyx campanulatus, florifer extus tomentosus et parte inferiore insuper villosus, ad $^1/_3$ partem infer. 5-lobatus, lobis lanceolatis, acutis vel ± acuminatis, 1-nervatis; calyx fructifer extus tomentosus nec villosus, lobis ovatis; petala obovata; stigmata capitata. Fructus cylindricus, superne truncatus, medio umbilicatus; carpidia 25-27, nigrescentia, extus pubescentia, calycem vix superantia ; semen in quoque loculo plerumque unum evolotum, pyriforme, brunneum, emergentiis griseis, innumeris rugosum.

Caules quos vidi 20-30 cm. longi sed verisim. longiores ; foliorum adultorum petioli 1-3 cm. longi, lamina 1,5-4 cm. longa, 1,3-3 cm. lata; pedunculi 1-3,3 cm. longi; calyx ca. 1 cm. longus, lobi ca. 7 mm. longi, basi ca. 3,5 mm. lati; petala ad 1,5 cm. longa et lata; fructus ca. 0,8 cm. longus et 1,2 cm. in diam. latus. Semen ca. 2,5 mm. longum.

Hab. Africa austr. : Litakoun (Lemue in Hb. Del.); Hereroland Okomita (Dinter n. 509 in Hb. Zurich).

Cette plante est très caractéristique ; elle rappelle cependant plusieurs espèces dont on la distingue aisément. Elle ressemble comme port à l'*A. Sonneratianum,* mais ce dernier n'a pas de longues villosités, ses pédoncules sont beaucoup plus longs que

les pétioles et les graines sont lisses et au nombre de quatre par loge ; la forme des feuilles est également différente. Elle ressemble aussi à certaines formes de l'*A. indicum* surtout à la var. *albidum* Baker = *A. albidum* Webb ; mais, chez cette dernière, les villosités sont moins développées et au lieu de diminuer ou de cesser au sommet des pétioles, elles y sont plus nombreuses qu'ailleurs. En outre, chez cette dernière, il y a douze carpelles et ordinairement chacun d'eux contient trois graines développées.

D'autre part, notre espèce ne ressemble en rien à l'*A. Rehmanni* Baker, dont les grandes feuilles ovées-lancéolées et les pédoncules articulés un peu plus haut que le milieu sont caractéristiques. Il est à remarquer pourtant que les graines de l'*A. Rehmanni* ne sauraient être distinguées de celles de l'*A. austro-africanum.*

Comme on le voit, cette espèce devra être placée parmi les *Cephalabutilon* à trois semences par carpelle : dans le voisinage de l'*A. indicum* ou bien, si l'on s'en tient à l'arrangement de Baker *Syn.,* à côté de l'*A. Rehmanni.*

19. **A. parvifolium** Hochr. = *Abutilon melanocarpum* var. *parvifolia* St. Hil. et Naud. in *Ann. sc. nat. bot.,* sér. 2, XVIII, 48. — Suffrutex ca. 1 m. altus. Caules cylindrici, ± sinuati, ramosi, tomentosi, interdum insuper villis longis, simplicibus, erectis, raris præditi. Folia stipulata; stipulæ duæ, caducissimæ, subulatæ; petioli fere longitudine laminæ, ut caules tomentosi; lamina ovata, apice acuta vel obtusa, interdum obsolete triloba, basi cordata lobis duobus sese non tangentibus, integra vel obscure dentata, palmati-7-nervia, discolor, supra viridis tomentosa nervis impressis, subtus canescens densissime velutino-tomentosa. Flores axillares, solitarii vel, ramulis axillaribus mox evolutis, ± paniculati; pedunculi foliis plerumque longiores ut caules tomentosi; alabastra angulosa; calyx turbinatus, intus extusque tomentosus, 5-lobus, lobis ovatis, acutis, basi leviter cordatis; petala verisimiliter purpurea, calyce fere duplo longiora; columna staminalis ca. longitudine calycis; styli numerosi ; stigmata capitata. Capsula nigrescens, papyracea, apice truncata, extus pilosa præcipue in lineis dehiscentibus. Semina 4 vel plures, pilis stellatis prædita.

Petioli 0,7-4 cm. longi; lamina 1-4 cm. longa, 0,7-3 cm. lata (in foliiis apice caulium sitis minor). Pedunculi sub anthesi ad 3 cm. longi, fructiferi ad 4 cm. longi; calyx ca. 1 cm. longus, lobis 0,6 cm. longis et fere totidem latis; petala ca. 2 cm. longa et 1,5 cm. lata. Capsulæ carpidia quæque ca. 1 cm. longa.

Hab. Brasilia (Isabelle), (Czermak et Reineck n. 332).

Cette plante est nettement séparée de l'*A. melanocarpum*. La différence considérable qu'il y a dans la dimension des feuilles et dans la longueur des pédoncules, lui donne un port tout à fait distinct. Il est vrai qu'en y regardant de près il est difficile de déceler d'autres caractères différentiels absolus. Néanmoins notre espèce est nettement tomenteuse avec, parfois, quelques rares « villi » très longs et dressés, alors que l'*A. melanocarpum* est couvert de ces longues villosités qui lui donnent un aspect hirsute. Pour ce caractère, nous avons vu des états intermédiaires. Il n'en est pas de même pour les feuilles et c'est pourquoi, étant donné un port si différent, nous n'hésitons pas à considérer la plante comme une espèce distincte.

20. **A. cyclonervosum** Hochr., sp. nov. — Herba. Caules ramosi, virides, parce pubescentes et insuper villis longis præcipue apice innumeris prædíti. Folia magna; petioli ut caules pubescentes et villosi; stipulæ magnæ, late ovatæ, foliaceæ; lamina late ovata, interdum obsolete triloba, profunde cordata, longe acuminata, margine dentata, palmati-7-9-nervia, nervis secundariis inferioribus perpendicularibus, ita ut circulos concentricos imitentur, supra glabra vel pilis raris prædita, subtus parce pubescens, præcipue in nervis. Inflorescentia paniculata, foliosa; flores interdum plures in axilla. Flores pedunculati; pedunculi ut caules pubescentes et villosi, parte superiore articulati; calyx magnus, campanulatus, extus pubescens et parte inferiore villosus, intus parte superiore pilosus, parte infer. glaber, 5-lobus, lobis acutis, longe attenuatis, trinerviis; petala magna, nervosa, extus parce pilosa. Columna staminalis petalis fere æquilonga; stigmata capitata. Ovarium 14-16 carpidiatum. Semina in quoque loculo 5-6.

Petioli ca. 2-7 cm. longi; lamina 5-13 cm. longa, 4-12 cm. lata; stipulæ 5-8 mm. longa, 4-6 mm. lata; pedunculi floriferi 4-5 cm. longi. Calyx fere 3 cm. longus; lobi ca. 1,8 cm. longi, basi

ca. 8 mm. lati; petala ca. 4,5 cm. longa; columna staminalis 2 cm. longa.

Hab. Bolivia : Coroico Yungas, Jul. 22, 1894 (Miguel Bang n. 2357).

Comme on le voit, cette espèce se rattache étroitement à la série des *Abutilon* multiovulés de l'Amérique du Sud et il se place assez naturellement dans le voisinage des *A. Mouræi* et *A. arboreum* qui ont un port analogue.

WISSADULA Med.

21. **W. periplocifolia** Presl *Reliq. Hænk.* II, 117 = *W. zeylanica* Med. *Malv.* 25 = *S. periplocifolia* L.

Nous maintenons le nom de *W. periplocifolia*, à l'encontre de M. Baker, qui lui préfère le *W. zeylanica* à cause de sa qualité de plus ancien binôme. Encore un exemple où la loi du plus ancien binôme est novatrice au lieu de conserver l'ancien nom connu.

Nous voudrions signaler comme synonyme de cette espèce le *W. heterosperma* Hochst. *Iter abyss.* sect. III, n. 1502 (1844), qui n'est pas mentionné par M. Baker et qui nous semble être une forme très intéressante, en ce sens qu'elle est affine du *W. hernandioides* Garcke (= *W. rostrata* Planch.).

Comme il y a peu de différence entre les deux espèces mentionnées, nous proposons de considérer le *W. periplocifolia* Presl comme espèce collective avec les variétés suivantes :

α. var. **genuina** Hochr. = *W. periplocifolia* Pr. sensu stricto = = *W. oligomera* Chod. in *Bull. Herb. Boiss.* 2me sér. I, 400 (1901). — Folia superiora angustiora; pedunculi longissimi, filiformes; forma typica.

β. var. **Wrightiana** Griseb. *Cat. Pl. Cub.* 25. — Folia maxima; indumentum puberulentum.

γ. var. **guatemalense** Hochr. = *W. zeylanica* var. *Guatemalense* Baker *Syn. of Malveæ,* p. 79 extr. of *Journal of Botany* 1890-94.

δ. var. **heterosperma** Hochr. = *W. heterosperma* Hochst. *Iter abyss.* sect. III, n. 1502 = *Sida heterosperma* Hochst. *Iter Nubic.* n. 286.

ε. var. **hernandioides** Hochr. = *W. hernandioides* Garcke in *Zeit. f. Naturk.* LXIII, 122 = *Sida hernandioides* L'Hérit. *Stirp. nov.* 161, t. 58 = *Sida rostrata* Schum. et Thon. *Beskr. guineisk.* 306 = *W. rostrata* Planch. in Hook. *Nig. Fl.* 229 = *W. paraguariensis* Chod. in *Bull. Herb. Boiss.* 2me sér. I, 400.

ζ. var. **Luciana** Hochr. = *Sida Luciana* DC. *Prod.* I, 468. — Inflorescentia contracta, habitus distinctissimus.

Ce dernier caractère est parfois si marqué que l'on se croirait en présence d'une espèce bien différente du *W. hernandioides;* il convient donc de maintenir cette forme comme variété, mais la présence d'intermédiaires empêche de la considérer comme espèce distincte.

22. **W. sordida** Hochr., sp. nov. — Herbacea vel suffrutescens. Caules erecti, pilis rufis stellatis pedicellatis caducis lanuginoso-pulverulenti. Folia discoloria, inferiora petiolata, superiora in inflorescentia sita, minora, breviter petiolata vel fere sessilia: stipulæ longæ, setaceæ, caducissimæ; petioli lanuginosi, rufi; lamina late ovata, cordata, ± acuminata, margine minute dentata, palmati-9-11-nervis, subtus velutino-tomentosa, pallida, nervis prominulis et insuper, præcipue in nervis primariis, pilis rufescentibus squalida, supra viridis, pilis simplicibus nitidulis velutina. Inflorescentia terminalis, paniculata, ramosa. Flores numerosi, parvi, sessiles vel breviter pedicellati, inflorescentiæ rami ± glabrescentes vel pilis rufis ut caules pulverulenti; pedicelli graciles, sub anthesi brevissimi, fructiferi elongati, parte superiore articulati; alabastra globosa. Calyx campanulatus extus hirsuto-rufescens, 5-lobus, lobis ovatis acutis, fructifer accrescens; petala alba, calyce vix duplo longiora; columna staminalis petalis brevior. Fructus globosus, calyce fere duplo longior, 4-5 carpidiatus; carpidia 2-3 ovulata, extus minute pilosa, paulo apiculata. Semina lævia vel pilis rufis minutis caducis parce pilosa.

Stipulæ ca. 0,5 cm. longæ; petioli 1-4 cm. longi, lamina 4-7 cm. longa 3,5-6 cm. lata; (folia inflorescentiæ : petioli ca. 0,5 cm. longi, lamina 1-3 cm. longa). Pedunculi floriferi 1-3 mm. longi, fructiferi 6-12 mm. longi; calyx florifer ca. 4 mm. longus, fructifer ca. 5,5 mm. longus, lobis ca. 2 mm. (fructiferis 3 mm.) longis et fere totidem latis; petala ca. 6 mm. longa; fructus 8-9 mm. longus et totidem latus.

Hab. Bolivia, Prov. Larecaja, viciniis Sorata, San Pedro colle Ulloutizi, alt. 2700 m., mars-mai 1860 (Mandon n. 822).

Obs. — Cette espèce paraît être assez voisine du *W. gymnanthemum,* mais elle en diffère nettement par les dimensions plus restreintes de ses fleurs et par son indument tout à fait caractéristique. Peut-être est-ce à notre plante que Schumann fait allusion (in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 447) lorsqu'il parle d'une espèce non décrite ressemblant au *W. gymnanthemum*, mais possédant des fleurs plus petites?

L'indument ressemble un peu à celui du *W. ferruginea* Garcke et K. Schum., en particulier à la surface inférieure des feuilles, mais ces dernières ont une forme absolument différente.

23. **W. gracilis** Hochr., sp. nov. — Versim. suffrutex parvus. Caules cylindracei, virides, hirsuti, glandulosi, parte superiore villosi atque ± ferruginei. Folia parva, longe petiolata; stipulæ filiformes, caducissimæ; petioli hirsuti, glandulosi et parte superiore villosi; lamina ovata, cordata, ± acuminata, margine minute dentata, basi 5-7-palmatinervis, supra et subtus hirsuta rugosa, ± glandulosa. Flores axillares solitarii; pedunculi petiolis minores vel æquilongi vel paulo longiores, nunquam longitudinem folii totius attingentes, hirsuti, glandulosi et prope calycem villosi. Calyx elongatus, extus hirsutus, glandulosus, basi villosus, intus glaberrimus apicibus loborum exceptis, 5-lobus, lobis elongato-triangularibus acutis trinerviis; petala calyce paulo longiora, basi abrupte angustata et eodem loco margine ciliata; columna staminalis mediocris; stigmata capitata. Fructus 3-carpidiatus calyce fere æquilongus, pyriformis, apice tridentatus; carpidia extus pubescentia, medio plicis binis ± transversalibus prædita. Semina in quoque loculo duo, quæ vidi brunnea, lævia.

Caules quos vidi ca. 20 cm. longi; petioli 0,6-3 cm. longi; lamina adulta 1,1-1,9 cm. longa et 0,8-1,5 cm. lata; pedunculi 1-2 cm. longi; calyx ca. 8 mm. longus, lobi ca. 4 mm. longi et basi 2,5 mm. lati; petala ca. 10 mm. longa; columna staminalis ca. 4 mm. longa. Fructus ca. 8 mm. longus, semina ca. 2 mm. longa.

Hab. Mexique : Tututepeque, sud de Oaxaca, mars 1845 (Jurgensen n. 48).

Ce type est très distinct de toutes les autres espèces de *Wissadula,* tant à cause de ses deux semences par carpelles que par le

fait de sa taille réduite et de ses fleurs solitaires. Ce dernier caractère même fait de notre espèce un membre assez aberrant du genre. Néanmoins, étant donné l'absence de calicule, le nombre des carpelles et leur forme, il nous semble que cette plante ne saurait être attribuée à un autre genre.

Nous proposons donc de créer pour elle une section que nous appellerons *Singulifloræ* et qui serait opposée aux autres sections dont les fleurs sont paniculées ou en épis.

24. Le *W. Hassleriana* Chod. in *Bull. Herb. Boiss.* 2me série I, 400 (1901) est synonyme de l'*Abutilon ramiflorum* St-Hil.

ALTHÆA L.

25. **A. officinalis** L. — Baker dans son *Syn.*, p. 4, indique deux sous-espèces de l'*A. officinalis* — nous dirions plutôt variétés — ce sont les var. *indica* Baker et var. *taurinensis* Baker = *A. taurinensis* DC. Nous voudrions ajouter une troisième variété qui est fort distincte de l'*A. officinalis* type à cause de ses petites fleurs et de son port plus grêle, c'est la var. *micrantha* Hochr. = *A. micrantha* Wiesb. in *ö. bot. Z.*, 1878, p. 71 dont nous avons un original de Wiesbauer, édité par Schultz. Il convient en outre de signaler cette plante, que Baker ne mentionne pas dans la synonymie générale de l'*A. officinalis.*

26. **A. armeniaca** Ten. *Ind. Hort. Neap.*, 1837 = *A. Kragujevacensis* Pancic in Schultz *Herb. norm. nov. ser.*, n. 2145.

Nous signalons cette synonymie qui ne fait aucun doute puisque nous avons les deux originaux sous les yeux.

27. **A. pallida** Waldst. et Kit. *Pl. rar. Hung.*, t. 47.

Cette plante paraît être un peu variable et nous voudrions signaler deux formes nouvelles particulières à l'Asie. Nous établissons ainsi trois variétés :

α. var. **genuina** Hochr. — Typica, foliis rotundatis ± palmatilobatis, indumento hirsuto, ochroleuco. Folia subtus nervis prominulis sed non leucis in agro viride. Flores plerumque 2-3 in axilla foliorum.

β. var. **ferruginea** Hochr., var. nov. — A typo differt foliis ± rhomboidalibus, ± acutis, indumento hirsutiore et ferrugineo.

Nervi principes soli leuci in facie inferiore foliorum. Flores in axilla foliorum sæpe solitarii.

Hab. Perse (Belanger); in aridis pratis et agris comitatus Syrmiensis (D. Pfendler).

γ. var. **villosissima** Hochr., var. nov. — Foliis ambitu rotundatis, obtusis, ± palmatilobatis; tota planta hirsutissima, indumentum ochroleucum sed densius quam in var. præc. Folia supra tactu rugosa, subtus velutina et reticulato-venosa; reticulum leucum in agro viride.

Hab. Phrygia, Akscheher, in campis 1000 m. alt., 2 Jul. 1899 (Bornmuller Iter anat. III, n. 4220 sub nom.: « *Alcea pallida* var. vergens ad *A. Hohenackeri* B. et H. ».

MALVASTRUM A. Gr.

28. **M. jacens** S. Wats. in *Proc. Am. Acad.* XXI, 417 (évent. *Malveopsis jacens*).

α. var. **genuinum** Hochr. — Typicus, foliis obsolete vel non lobatis.

β. var. **palmatifidum** Hochr., var. nov. — A typo differt foliis ad basin palmati-3-sectis.

Hab. Mexico, Chihuahua, alluviums of canyons Sierra Madre (Pringle n. 1574).

Obs. — Cette plante est tout à fait distincte du *M. jacens* de Watson et nous l'aurions certainement considérée comme une bonne espèce, si nous n'avions observé des formes intermédiaires, telle par exemple le n° 1199 de Pringle.

29. **M. compactum** A. Gray *Bot. U. S. Explor. Exp.* 152 = *Sida compacta* Gay *Fl. Chili* 329.

Nous avons été frappé chez cette espèce par un caractère qui n'a pas été relevé jusqu'ici : c'est la longueur de la partie inférieure de la corolle concrescente avec le tube staminal. Les pétales sont ainsi soudés sur près de 1/3 de leur longueur, ce qui donne à la fleur un aspect assez inattendu au premier abord. Au reste, la fleur est plus allongée et plus tubuleuse qu'elle n'est figurée dans Weddel *Chloris and.*, t. 80 B.

Ces observations ont été faites sur un original de Gay.

30. **M. Coromandelianum** Garcke in *Bonplandia* (1857), p. 295 = *Malva Coromandeliana* L. *Sp. pl.* 687 (1753) = *Malva tricuspidata* Ait. *Hort. Kew.*, ed. 2, IV, 210 = *Malvastrum tricuspidatum* A. Gray *Pl. Wright.* II, 16.

Bornmüller *Pl. exs. Maderenses*, n. 376 et 375 déterminées comme *Sida carpinifolia* L. f. *umbrosa* et f. *aprica* appartiennent à cette espèce. Le *S. carpinifolia* L. f. *suppl.*, 307 (1781) = *S. acuta* Burm. *Fl. Ind.* 147 (1768) est une plante toute différente.

SIDA L.

31. **S. leprosa** K. Schum. in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 342 = *Malva leprosa* Ortega *Decad.* VIII, 95 (1797) = *Malva sulphurea* Gillies in Hook. *Bot. Misc.* III, 149 (1833), etc.

α. var. **sulphurea** Hochr. = *S. hederacea* var. *sulphurea* Baker f. *Syn.* 53. — Est forma typica *Malvæ leprosæ* Orteg.

β. var. **hederacea** K. Schum. in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 342 = *Malva hederacea* Dougl. in Hook. *Fl. boreali-amer.* I, 107 (1829-40) = *Sida hederacea* Torr. in Gray *Pl. Fendl.* 23.

γ. var. **parvifolia** Hochr. = *S. hederacea* var. *parvifolia* Hemsl. *Biol. Centr. amer.* I, 104.

Obs. — Nous avons tenu à rétablir la nomenclature, telle qu'elle doit être, si l'on n'admet pas le principe du plus ancien binôme.

Nous ne mettons pas en doute que Baker f. n'ait identifié avec raison le *Malva leprosa* Orteg. avec le *M. sulphurea* Gillies, mais comme pour nous le nom de *leprosa* doit être conservé pour l'espèce, c'est la var. *sulphurea* qui devra être considérée comme la forme type et la var. *hederacea* comme variété accessoire, ainsi que l'indique Schumann dans le *Fl. brasil.*

32. **S. cuneifolia** A. Gray. — Nous voudrions signaler ici une plante de Lemue, provenant de Litakoun, Afrique australe, et qui nons paraît être identique à la plante américaine.

33. **S. Hassleri** Hochr., sp. nov. — Suffrutex ramosus, rami virides, cylindrici, patenter sed molliter villosi. Folia læte viridia; stipulæ lineares, petiolis longiores vel æquilongæ, villosæ; petioli breves, villosi; lamina lanceolata, basi attenuata acuta, apice attenuata acuminata, margine integra sed ciliata, utrinque ciliato-

villosa atque elevato-nervosa, basi trinervis; folia inferiora paulo breviora et latiora quam superiora. Flores apice ramorum in corymbum 5-16-florum, terminalem vel subterminalem, aphyllum conflati; flos quisque pedicellatus; pedicelli villosi, in axilla bractearum subuliformium nascentes, dimidio superiore articulati; involucri bracteæ 0; calyx extus villosus, ca. ad medium 5-lobatus, lobis ovatis, acuminatis, uninerviis; petala mediocria, lutea, basi purpurata, calyce ca. duplo longiora; columna staminalis petalis multo brevior; styli 6, fere ad basin liberi; stigmata capitellata. Fructus 6-carpidiatus, carpidia calyce inclusa, apice breviter bicorniculata. Semen brunneum, pilis stellatis raris præditum.

Caules quos vidi 35-40 cm. longi, rami ad 24 cm. longi; stipulæ 0,4-0,9 cm. longæ et ca. 0,05 cm. latæ; petioli 0,3-0,6 cm. longi; lamina 2,5-6 cm. longa et 0,7-1,5 cm. lata; pedicelli 1-2 cm. longi; calyx ca. 0,7 cm. longus, lobis 0,4 cm. longis et basi 0,25 cm. latis; petala ca. 1,5 cm. longa; columna staminalis et styli ca. 0,6 cm. longi; carpidia matura ca. 0,35 cm. longa et ca. 0,2 cm. lata.

α. var. **genuina** Hochr. — Rami elongati ad 40 cm. longi; folia lanceolata, superiora interdum sublinearia; inflorescentia ± longe pedunculata, pedunculo aphyllo, 3-6,5 cm. longo, — interdum florem unum in axilla folii supremi videre potes —; pedicelli florum 1-2 cm. longi; flos major; calyx ca. 0,7 cm. longus, petala ca. 1,5 cm. longa.

Hab. Paraguay, Sierra de Maracayu, in alto planitie Yeruti (Hassler n. 5738), fl. Dec.

β. var. **brevis** Hochr., var. nov. — Rami breviores 7-15 cm. longi; folia lanceolata, lanceolato-ovata vel inferiora subelliptica, 4 cm. × 1 cm. — 2 cm. × 1,3 cm. longa et lata; inflorescentia non pedunculata, i. e. rami usque ad inflorescentiam foliosi et folia summa eam superantia; pedicelli florum 0,5-1,2 cm. longi; flos minor; calyx ca. 0,6 cm. longus; petala ca. 1,1 cm. longa.

Hab. Paraguay, Sierra de Maracayu, in regione vicine Igatimi (Hassler n. 4728) fl. Sept.

Obs. — Cette espèce est très voisine du *S. linifolia* Cav. et rentre dans la sect. *Steninda* Griseb. à cause de ses fleurs en corymbe, mais elle diffère à première vue de l'espèce de Cavanilles à cause de ses feuilles beaucoup plus larges, de ses carpelles moins nombreux et de ses tiges plus rameuses.

Nous avons réuni là deux plantes qui diffèrent peu l'une de l'autre. Leur port est très semblable et quoique nous n'ayons pas vu de formes intermédiaires, nous considérons cependant ces formes comme deux variétés parce que les caractères qui les distinguent n'ont rien d'absolu et qu'ils portent en particulier sur des dimensions d'organes assez variables chez d'autres espèces du genre. Cependant il serait bien possible que le manque de pédoncules chez l'inflorescence de la deuxième variété permit d'élever cette dernière au rang d'espèce. Nous n'avons pas vu de fruits mûrs de la var. *brevis,* il conviendra de les examiner avant de se prononcer.

34. **S. ciliaris** L. — Nous ne pensons pas qu'il soit possible de maintenir le *Sida anomala* St. Hil. (*Fl. Brasil. mérid.,* 140, t. 33) comme distinct du *S. ciliaris,* car nous avons observé de nombreuses formes intermédiaires. Nous citerons comme telles : Floride (Curtiss n. 5445) ; Indes occ. (De Ponthieu sine n.) ; Mexique (Pringle n. 4497). Il conviendrait donc de réduire le *S. anomala* au rang de variété :

Var. **anomala** Hochr. = *S. anomala* St. Hil. l. c.

35. **S. rubromarginata** Nash *Bull. Torr. Club* XXIII, 102. — Cette plante est considérée par Robinson (in Gray *Syn. Fl. N. Amer.* I, 325) comme une variété du *S. Elliottii* Torr. et Gr.

Cette opinion nous paraît mal fondée, car à part la forme des feuilles, assez variables dans ce genre, le *S. Elliottii* se distingue du *S. rubromarginata* par ses semences absolument glabres chez le premier et à hile velu chez le second. Ce caractère, par contre, rapproche le *S. rubromarginata* du *S. rhombifolia*, dont il est très voisin, comme l'a déjà indiqué Nash.

36. **S. grewioides** Guill. et Perr. *Fl. seneg.* I. 71.

En voulant ressusciter le vieux nom de Forskal (*Sida ovata*), Garcke[1], en 1883, n'a fait que jeter de la confusion dans les esprits. Cet auteur a voulu assimiler la plante de Guillemin et Perrottet à la description très incomplète de Forskal. Il reconnait cependant que dans l'Herbier de Forskal la plante portant le nom de *Sida ovata* est un *Sida spinosa* L. Toutefois, ayant montré que Forskal

[1] Garcke. — Aufzählung der von Hildebrand gesamm. Malvac. in *Jahrbuch des k. bot. Gartens und bot. Museum zu Berlin* 1883. Bd. II, p. 331.

connaissait le *Sida spinosa* de Linné, Garcke en conclut que ce n'estpas Forskal qui a écrit ce nom de *S. ovata* à côté du *Sida spinosa.*

En second lieu, Garcke pense que le *Sida* décrit par Forskal in *Descr. pl. Aeg.,* p. 124, n. 84, ne peut être que le *Sida grewioides* G. et P.

On peut répondre à tout cela que la description de Forskal étant plus qu'obscure, une seule raison aurait pu militer en faveur de la résurrection du *S. ovata* F. : c'eût été la présence du *S. grewioides* sous le nom de *S. ovata* dans l'Herbier de Forskal. Il n'en est rien, par conséquent il n'y a pas lieu à un changement de nomenclature.

Toutefois, et pour bien montrer combien il est impossible d'identifier quelque chose à la description mentionnée, nous la reproduisons ici, l'ouvrage de Forskal étant peu répandu : « *Sida ovata* foliis ovato-oblongis, serratis, pedunculis axillaribus, solitariis, unifloris, petiolo brevioribus ».

Cela peut aussi bien correspondre au *Sida spinosa* se trouvant dans l'Herbier Forskal qu'à certains *Sida acuta* ou *Sida grewioides.* Ce dernier même a très souvent plusieurs fleurs à l'aisselle d'une feuille et ses pédoncules peuvent être aussi longs ou même plus longs que les pétioles, ce qui est en contradiction avec la description précitée. Nous conserverons donc le nom de *S. grewioides* G. et P., renonçant ainsi à chercher une synonymie pour la description informe de Forskal, laquelle repose probablement sur une erreur.

Voyons maintenant ce que cette tentative de résurrection a amené :

Terracciano dans sa florule d'Anfilah[1] crée dans le *Sida grewioides* G. et P. une nouvelle variété β. *ovata*, synonyme du *Sida ovata* Forsk. et cette opinion est reproduite par Baker dans son *Synopsis of Malveæ,* p. 111.

Or cela est tout à fait inexact. Car, s'il est à peu près impossible d'identifier la description de Forskal avec une espèce, il est encore bien plus difficile de le faire avec une variété précise. Et

[1] Terracciano. — Contribut. alla conesc. della fl. dell Africa orientale in *Annuario del r. instituto bot. di Roma,* Ann. V, F. 3, 1894, p. 182.

en admettant même que ce soit possible : le nom de Forskal ayant la priorité, devrait être appliqué à l'espèce dans son ensemble.

Laissant donc de côté la plante de M. Terracciano que nous n'avons jamais vue, nous établirons les deux variétés suivantes :

α. var. **genuina** Hochr. — Frutex erectus vel caulibus adscendentibus ; folia elliptica 1,5-4,8 cm. longa et 1-3,5 cm. lata ; typus *Floræ Senegalensis.*

β. var. **microphylla** Hochr., var. nov. — Perennis (vel suffrutex parvus) caulibus prostratis. Folia elliptica vel subnummularia, minora, 1 × 0,6 cm.-1,8 × 1 cm. longa et lata, vel, si nummularia 0,8 × 0,8 cm.-1,3 × 1,3 cm. longa et lata. Differt etiam a typo indumento foliorum pagina inferiore albo-pulverulento.

Hab. Socotra (Welsted).

Ces deux plantes, presque deux espèces différentes, sont réunies par des formes intermédiaires qui nous induisent à en faire deux variétés. Ces intermédiaires sont peu nombreux et peu typiques en ce sens qu'aucun n'approche du port ramassé de notre plante, mais ils indiquent cependant une tendance dont la plante de Socotra peut être considérée comme le terme final. Si nous ajoutons que la plante la plus typique de la variété *genuina* est celle d'Heudelot (n. 403) provenant de Sénégambie et que les plantes de Kotschy *iter Nubic.*, n. 221 et Schimper *Iter abyss.*, n. 1091 ont déjà des feuilles plus petites, un port plus ramassé et un indument plus fourni, nous aurons prouvé, nous semble-t-il, qne la forme si curieuse de Socotra est probablement la modification la plus orientale de cette espèce qui traverse toute l'Afrique tropicale.

37. **S. Dinteriana** Hochr. in Schinz *Beiträge z. Kenntn. d. afrik. Flora.* — Nous voudrions insister ici sur les caractères du fruit de cette espèce dont nous publions une description dans les *Beiträge* précités.

Ces fruits révèlent en effet des affinités multiples et intéressantes. Nous ne doutons pas qu'ils ne dérivent de ceux du *Sida rhombifolia* L., une espèce extrêmement polymorphe et cosmopolite. Ces derniers vus de profil ont approximativement la forme d'un quadrant dont l'angle droit serait prolongé en une pointe plus ou moins longue. Ainsi le fruit tout entier a la forme d'une

hémisphère dont la face plane serait tournée en haut et porterait un acumen en son centre. La partie inférieure arrondie de chaque carpelle est rugueuse sur le dos et la partie supérieure aplatie présente des cannelures et deux crêtes polies aboutissant à l'épine terminale. La déhiscence se fait justement au moyen de ces cannelures qui provoquent la formation d'une fente longitudinale, laquelle atteint bientôt l'épine terminale et la divise en deux.

Cette partie cannelée est un organe servant à la déhiscence des méricarpes et il a tout à fait la même disposition chez notre espèce que chez le *Sida rhombifolia,* mais cet organe de déhiscence a ici une apparence différente : il se présente sous la forme d'un appendice en demi-cercle, couronnant les méricarpes et se divisant en deux lames membraneuses à la maturité. A ce point de vue, cette espèce peut donc être envisagée comme affine du genre *Cristaria.* En outre, le méricarpe est séparé en deux cavités par le fait du repli interne formé toujours au sommet de la columelle, et par une sorte de cloison incomplète s'avançant de la partie dorsale vers l'intérieur au niveau de la base de l'appareil de déhiscence.

Ces deux cavités incomplètes, dont l'inférieure est remplie par la graine et la supérieure vide, rappellent également un autre genre caractérisé par une division transversale incomplète des carpelles : les *Wissadula.* Le *Sida Dinteriana*[1] nous confirme donc dans cette opinion que le genre *Sida* est un des groupes fondamentaux de la famille des *Malvacées* et qu'il a des affinités très étroites avec d'autres genres. Il est intéressant de constater deux affinités si marquées chez une seule espèce africaine pour deux genres évidemment américains.

38. **S. supina** L'Hér. *Stirp. nov.* LII *bis* (1789) = *S. pilosa* Cav. *Diss.* I, 9, t. I, f. 8 (1785) nec Mill. *Gard. Dict.*, ed. 8 (1768) = *S. diffusa* H. B. K. *Nov. Gen.* V, 257.

Nous n'avons pas pu arriver à établir une différence sensible entre le *S. supina* L'Hér. et le *S. diffusa* H. B. K., et nous proposons de réunir ces deux espèces en une seule. En outre, l'aire d'extension limitée à l'Amérique, aux Seychelles et à Maurice,

[1] V. ce que nous avons dit à ce sujet dans les *Comptes rendus des séances de la Soc. de physique et d'hist. nat. de Genève,* mars 1902.

devrait être étendue à l'Australie, témoin la plante de Port-Philippe récoltée par Latrobe et donnée à l'Hb. Del. par M. Studer.

Il est très remarquable de voir cette aire si extraordinairement disjointe (Amérique et Seychelles) se raccorder non pas à travers l'Afrique, mais par l'Australie. Ce fait est à rapprocher de la constatation des nombreuses relations qui existent entre l'Australie et Madagascar et entre l'Australie et l'Amérique, tandis que la scission entre l'Amérique et l'Afrique paraît être beaucoup plus nette. Cette scission est moins explicable cependant au point de vue géographique puisque la distance est bien moindre.

39. **S. Meyeniana** Walp. *Rel. Meyen.* 307.

α. var. **genuina** Hochr. — Frutex ad 2 m. altus, erectus ; foliorum lamina 3-6 cm. longa et 2-4 cm. lata.

Hab. Iles Sandwich : Oahu (Beechey ; Gaudichaud sine n. in Hb. Del.).

β. var. **microphylla** Hochr., var. nov. — Frutex vel suffrutex parvus, ca. 0,30-0,50 m. altus, ramis intricatis ; foliorum lamina 0,8-2,5 cm. longa et 0,6-1,6 cm. lata. A typo differt etiam floribus in apice ramorum confertis.

Hab. Iles Sandwich (Gaudichaud n. 280).

Obs. — Ces deux variétés sont réunies par des formes intermédiaires parmi lesquelles on peut citer encore une plante de Gaudichaud.

40. **S. glutinosa** Cav. *Diss.* I, 16, t. 2, f. 8.

Var. **antiguensis** Hochr., var. nov. — A typo differt, caulibus minus glutinosis ; floribus paniculatis ; panicula ampla, terminali, fere aphylla ; pedunculis, ut in var. *cinerea* Baker, ad medium articulatis ; calicibus fere glabris.

Hab. Insul. Antigua, Skikerly Mountains (De Ponthieu).

Obs. — Cette plante est très caractéristique et nous serions enclin à la considérer comme une espèce nouvelle, mais l'indument est si variable chez les spécimens de *Sida glutinosa* Cav. vus par nous que nous avons hésité à nous baser sur ce caractère. En outre, nous avons vu aussi chez le type les fleurs groupées en une inflorescence, laquelle n'est cependant jamais aussi nette que dans notre nouvelle variété.

Var. **Pseudo-Wissadula** Hochr., var. nov. — A typo differt

foliis profundissime cordatis, minus indutis, pedunculis gracilioribus, longioribus, ad 2 cm. longis.

Hab. Bourbon (Boivin in Hb. Del.).

Obs. — Cette plante dont le port rappelle assez un *Wissadula periplocifolia* est certainement très voisine du *S. glutinosa;* ce dernier étant fort variable, nous avons pensé bien faire en considérant notre plante comme variété.

41. **S. Boivini** Hochr., sp. nov. — Verisim. suffrutex. Caules quos vidi ramosi, apice dense pubescentes, ferruginei, interdum insuper parcissime villosi, parte inferiore parce pilosi. Folia petiolata; petioli pubescentes, ± ferruginei; stipulæ duæ filiformes; lamina ovata, cordata, irregulariter dentata, acuta, palmatim 7-11-nervia, supra ut subtus parce pilosa sed subtus pallidior. Flores parvi, axillares, sed apice ramorum in inflorescentiis paniculatis, foliosis, ramosis, intricatis approximati, nec ut in *S. urente* glomerulos constituentes. Pedunculi mediocres, parte inferiore vel ad medium articulati, pubescentes, ferruginei; calyx pubescens, decemnervius, 5-lobatus, lobis triangularibus, acutis vel acuminatis; petala calyce paulo longiora; columna staminalis petalis brevior, pilosa; stigmata 5, capitata. Fructus 5-carpidiatus calyce minor; carpidia apice bidentata; dissepimenta fere obsoleta. Semina brunnea, lævia.

Caules quos vidi ca. 70 cm. longi; stipulæ ad 3 mm. longæ; petioli 1,5-3 cm. longi; lamina 3-7 cm. longa et 2-6,5 cm. lata, folia in inflorescentia disseminata minima: petioli 1,5-7 mm. longi lamina 3-0,4 cm. longa et 2-0,2 cm. lata; pedunculi 2-7 mm. longi. Inflorescentiæ ca. 4-6 cm. longæ et 2-3 cm. latæ. Calyx ca. 5,5 mm. longus ad medium lobatus; corolla ad 7 mm. longa; columna stamin. ca. 2,5 mm. longa. Frutus ca. 2,5 mm. longus.

Hab. Mayotte (Boivin n. 3331 in Hb. Del.).

Obs. — Cette espèce est certainement très voisine du *S. urens;* peut-être n'en est-elle même qu'une variété. Mais le *S. urens* est si constant dans la forme des ses inflorescences en glomérules axillaires que, faute de termes intermédiaires, nous devons admettre que cette plante constitue une espèce distincte. En outre, à côté du caractère de l'inflorescence il y a encore l'indument et la forme du fruit qui nous semblent assez différents du *S. urens.*

GAYA H. B. K.

42. **G. calyptrata** H. B. K. *Nov. Gen.* V, 268 (1821) = *Sida calyptrata* Cav. *Diss.* 57 (1786) = *Sida nutans* L'Hér. *Stirp. nov.* I, 119, t. 57 (1789)[1] = *Gaya canescens* H. B. K. l. c. 269 (1821) = *Sida disticha* Cav. *Icon* V, 12, t. 432 (1791-1801) = *Gaya hermannioides* H. B. K. l. c. 268, etc.

Nous considérons avec Schumann (Mart. *Fl. Brasil.* XII, III, 351) que le *G. calyptrata* est synonyme du *Gaya canescens* (= *Sida disticha* Cav.). D'autre part, nous avons vu au British Museum des formes de passage entre le *G. canescens* et le *G. hermannioides*. Nous proposons donc de fusionner en une seule espèce les *Gaya* n. 4, 5 et 6 de Baker (*Syn.*, p. 51). Cette espèce porterait le nom de *G. calyptrata* et comprendrait deux variétés très voisines :

α. var. **typica** Hochr. = syn. omnia præter *Gayam hermannioidem*. — Folia majora, flores minores.

β. var. **hermannioides** Hochr. = *G. hermannioides* H. B. K. sensu stricto. — Folia parva, flores majores.

BASTARDIA H. B. K.

43. **B. viscosa** H. B. K. *Nov. Gen.* V, 256.

Comme toutes les espèces du genre, les nombreuses formes du *B. viscosa* sont américaines ; il y a donc un certain intérêt à constater la présence dans l'Hb. Del. d'un exemplaire de la var. α. *genuina* Griseb. provenant des Canaries. Cette plante vient de l'Herbier Ventenat. En outre, il faut signaler une plante qu'à son port on prendrait pour une espèce différente, mais qui est une variété seulement :

Var. **luteo-virens** Hochr., var. nov. — A typo differt caulibus atque petiolis ochroleucis, pilis longissimis velutinis densissime obtectis ; foliis utrinque densissime tomentosis, canescentibus ; pendunculis paulo crassioribus, 1-0,5 mm. infra apicem articulatis (1,5-10 mm. in var. α. *genuina* Griseb.). A var. *parvifolia* Griseb.

[1] Cf. O. Kuntze *Rev.* I, 133.

differt foliis majoribus, lamina 2-3,5 cm. longa et ad 3 cm. lata.

Hab. Porto-Rico, Guanica ad Punta de la meseta (Sintenis n. 3358).

44. **B. bivalvis** H. B. K. — La plante distribuée par Sintenis n. 3022 des Plantæ portoricenses, déterminée par Garcke comme étant le *B. bivalvis* est un *Abutilon umbellatum* Sw.

ANODA Cav.

45. **A. rubra** Hochr., comb. nov. = *Sida rubra* Ten. *Cat. Hort. Neap.* (1813), p. 96 = *Sida periptera* Sims *Bot. Mag.*, t. 1644 (1814) = *A. punicea* Lag. *Nov. gen.*, p. 21 (1816) = *A. incarnata* H. B. K. *Nov. gen. Amer.* V, 266 (1821) = *Periptera punicea* DC. *Prod.* I, 459 (1824).

Le *Sida rubra* ayant indubitablement la priorité, nous rétablissons ce nom de préférence à l'*A. punicea* qui est seulement le plus ancien binôme.

PAVONIA L.

46. **P. pulchra** Hochr., sp. nov. — Caules lignosi, juniores tomentosi, grisei, ramosi, apice viscosi. Folia discoloria; petioli longi, tomentosi, grisei, parcissime glandulosi, apice paulo incrassati; stipulæ longissimæ, filiformes, tomentosæ, persistentes; lamina hastato-ovata, basi hastato-cordata, profunde incisa, ita ut lobi divergentes sese attingant, apice subacuta, margine dentato-crenata, supra viridis, subglabra, parcissime pilosa, subtus canescens, velutino-tomentosa et præcipue in junioribus parcissime glandulosa, basi palmati-5-9-nervia, nervis subtus prominulis. Flores axillares, solitarii, pedunculi petiolis ca. æquilongi, parte superiore articulati; involucri bracteæ 5, lineari-lanceolatæ, virides, basi pallescentes et quasi concrescentes, tomentosæ; calyx velutino-tomentosus, canescens, ad trientem inferiorem 5-lobatus, lobis indistincte 3-5-nervatis, ovatis, acuminatis et basi profunde cordatis ita ut alabastra 5-angulosa sunt; petala maxima, pallide rosea, rubro-venosa, basi atro-purpurea; columna staminalis

brevis; stylus simplex columna stamin. æquilongus sed styli partes liberæ tota longitudine eorum stylum et columnam superantes; stigmata capitata. Fructus ignotus.

Petioli adulti 1,5-3,2 cm. longi; stipulæ ca. 0,6 cm. longæ; lamina adulta a petiolo ad apicem 1,7-3,7 cm. longa et 1,5-3,3 cm. lata, a basi loborum ad apicem 2,2-5 cm. longa. Pedunculi 1,5-2,5 cm. longi; involucri bracteæ ca. 1 cm. longæ et ca. 2 mm. latæ, basi ca. 0,5 mm. latæ; calyx ca. 1,5 cm. longus, lobis ca. 1,2 cm. longis et 0,8-0,9 cm. latis; petala ad 4 cm. longa et 3,4 cm. lata; columna staminalis ca. 0,9 cm. longa; stylus id., styli partes liberæ ca. 0,5 cm. longi.

Hab. Paraguay, Sierra de Maracayu, in reg. fluminis Capibary (Hassler n. 4384), fl. Aug.

Obs. — Cette espèce qui est évidemment un *Eupavonia* du groupe *P. hastata, Urbaniana, sagittata* se distingue à première vue de toutes les espèces voisines par la grandeur et la beauté de ses fleurs, mais elle est caractéristique aussi à cause de ses bractées involucrales linéaires; en outre, d'après les matériaux que nous avons sous les yeux, cette plante paraît être un buisson rameux ou un petit arbre.

47. **P. belophylla**[1] Hochr., sp. nov. — Herbacea, perennis. Caulis cylindricus, apice ± angulatus, a radice tomentosus, griseus, simplex. Folia diversa; stipulæ longæ, filiformes, tomentosæ; petioli lamina breviores, ut caulis tomentosi; lamina foliorum infer. cordato-ovata vel subcircularis, fere glabrescens, superiorum sagittæformis, apice acuta, margine grosse dentata, basi profunde hastato-cordata, lobis fere quadratis, sese tangentibus, lamina palmato-7-nervia, supra saturate viridis, parce tomentosa, subtus canescens, densissime tomentosa, nervis reticulatis, prominulis. Flores in axilla foliorum superiorum solitarii; pedunculi petiolis multo longiores, ut caules tomentosi, parte superiore articulati; involucri bracteæ 5-6, ovatæ, calyce multo breviores, basi inter se et cum calyce paulo concrescentes, indistincte nervatæ; calyx magnus, extus tomentosus, profunde 5-lobatus, lobis latissimis, ovatis, basi cordatis, ita ut alabastra prominenter 5-angulata sunt, 5-nervatis, nervis marginalibus vicinis infima basi confluen-

[1] τὸ βέλος, la flèche; τὸ φύλλον, la feuille.

tibus; petala calyce ca. duplo longiora, rubra, venosa, extus tomentella; columna staminalis oliganthera; stylus apice 10-fidus; stigmata capitellata. Fructus 5-carpidiatus, carpidia monosperma, indehiscentia, obovato-rotundata, puberula, toto circuitu carina intermedia perpendiculari angusta cincta, ceterum reticulato-nervosa, carpidiis *P. hastatæ* Cav. simillima. Semina matura non vidi.

Caules 20-40 cm. longi; stipulæ ad 0,4 cm. longæ; petioli 1,5-2,5 cm. longi; lamina foliorum infer. 1-3 cm. longa et totidem lata, foliorum superiorum a petiolo ad apicem 4-5 cm. longa et 1,8-2,7 cm. lata, lobi sagittales a petiolo ca. 1,3 cm. longa. Pedunculi ca. 2-3,5 cm. longi; involucri bracteæ 0,5-0,7 cm. longæ et 0,25-0,5 cm. latæ; calyx ca. 1,3 cm. longus, lobis ca. 1 cm. latis; petala ca. 2,2 cm. longa; columna staminalis ca. 0,9 cm. longa, pistillum ca. 1,2 cm. longum; capsulam omnino maturam non vidi.

Hab. Paraguay, Sierra de Maracayu, in regione fluminis Curuguaty (Hassler n. 4602), fl. Sept.

Obs. — Cette espèce de la section *Eupavonia* ressemble beaucoup au *P. hastata* Cav. à côté duquel elle vient se ranger très naturellement, cependant elle s'en distingue entre autre par ses bractées beaucoup plus petites et qui sont au nombre de 5-6. Néanmoins, il est hors de doute que cette espèce appartienne comme la précédente au groupe des *P. hastata, Urbaniana, sagittata.* La forme des feuilles, leur dimension et surtout la forme des fruits sont identiques, à telles enseignes qu'au premier abord on pourrait classer notre espèce comme *P. hastata.*

48. **P. rhodantha** Hochr., sp. nov. — Herbacea, perennis, interdum suffrutescens. Caulis gracilis, cylindricus, pilis stellatis fuscis strigoso-hirsutus, ± ferrugineus, parce ramosus. Folia mediocria; stipulæ duo filiformes, hirsutæ; petioli lamina breviores, ut caulis strigoso-hirsuti; lamina foliorum infer. ovata, cordata, apice ± rotundata, margine crenata, foliorum superiorum ovato-lanceolata, basi profunde sagittata (lobis acutis parallelis), apice acuta, margine grosse dentata, lamina foliorum omnium utrinque strigoso-hirsuta, supra saturatius, subtus pallidius viridis. Flores in axilla foliorum superiorum solitarii sed apice caulium suffulti; pedunculi ca. longitudine petiolorum, hirsutissimi; involucri bracteæ 5, hirsutissimæ, subcirculares,

basi angustatæ, calice fere dimidio breviores, trinerviæ; calyx ca. ad medium vel ultra 5-lobatus, strigoso-hirsutissimus, basi sub bracteis minus hirsutus, fusco-elevato-nervosus, lobis triangularibus, acutis, 3-nervibus; petala saturate rubra mediocri magnitudine; columna staminalis rubra, glabra, apice 5-dentata, stamina parte media solum gerens, stylus columna stamin. longior sed corolla brevior, profunde 10-fidus, rami elongati stigmatibus capitellatis. Fructus 5-carpidiatus, carpidia puberula, brunnea, obovato-rotundata, irregulariter rugosa, toto circuitu carina intermedia perpendiculari angusta cincta et ab utroque latere gibbis 4 manifestis instructa, parte ½ inferiore ad axim centralem coalita, carpidiis *P. Urbanianæ* consimilia. Semen reniforme, fuscum, læve, hilo pilosum.

Caules 15-25 cm. longi; stipulæ 0,2-0,3 cm. longæ; petioli 1-2 cm. longi; laminæ ovatæ a petiolo 2,3-2,7 cm. longæ et ca. 2 cm. latæ, laminæ lanceolatæ a petiolo ad apicem 2-4,3 cm. longæ et ca. 1-1,8 cm. latæ, lobi sagittales ad 1,3 cm. longi. Pedunculi 0,6-1,3 cm. longi; involucri bracteæ 0,7-0,8 cm. longæ parte superiore 0,5-0,4 cm. et insertione ca. 0,1 cm. latæ; calyx ca. 1,2 cm. longus (fructifer paulo accrescens) lobis ca. 0,7 cm. longis et basi ca. 0,4 cm. latis; petala ca. 1,4 cm. longa; columna stamin. ca. 0,6 cm. longa; styli ca. 0,8 cm. longi; carpidia ca. 0,6 cm. longa et 0,4 cm. lata; semen maturum vix 0,4 cm. longum.

Hab. Paraguay, Sierra de Maracayu, in regione fluminis Capibari (Hassler n. 4385), fl. Sept.

Obs. — Cette espèce appartient encore à la section *Eupavonia* et rentre dans le groupe des espèces précédentes, elle se place naturellement à côté du *P. Urbaniana* Gürke dont elle a le fruit, mais elle en diffère à première vue par son indument, la couleur et la dimension de ses fleurs, plus petites et plus colorées ici. Elle en diffère aussi par les dimensions respectives du calice et des bractées involucrales et par la forme de celles-ci. Ce dernier caractère surtout ne permet pas de faire une confusion entre les deux espèces.

HIBISCUS L.

49. **H. Baumii** Gürke in Baum *Reise nach S. W. Afrika*

Kunene-Sambesi-Exped., n. 760, n'est pas un *Hibiscus;* c'est un *Pavonia hirsuta* Guill. et Perr., ainsi qu'en témoignent les cinq méricarpes qui sont des akènes rugueux et les dix styles facilement visibles sur notre échantillon.

50. **H. tiliaceus** L. — La variété *elatus,* ou du moins une forme très voisine, a été retrouvée par M. A. Chevalier dans l'Afrique tropicale. Cela était intéressant à constater pour une plante qui habite les Indes occidentales.

51 et 52. **H. sterculiæfolius** Steud. et **H. Perrotteti** Steud. — Remarquons en passant que dans notre *Révision* [1] il s'est glissé une faute d'impression dans la clef analytique des *Azanza,* p. 38. C'est pétioles et non pédoncules qu'il faut lire dans la distinction entre ces deux espèces. Au reste, nous l'avons répété dans le texte : c'est la différence de longueur des pétioles qui distingue le plus nettement ces deux plantes.

M. Chevalier a rapporté de l'Afrique tropicale (région de Tombouctou, Casamance, etc.) une série de formes dont quelques-unes paraissent établir un passage entre les deux espèces précitées. Faut-il voir là des hybrides, les deux parents étant dans la contrée, ou faut-il y voir des formes intermédiaires ou bien encore est-ce une confusion? C'est ce qu'on ne pourrait pas dire facilement, car l'échantillon en question est en mauvais état. (V. *Malv. Cheval.* in *Ann. bot. gen.,* Vme année.)

53, 54 et 55. **H. Welwitschii** Hiern *Cat. pl. Welwitsch.* I, 76; **H. huillensis** Hiern l. c. et **H. Liebrechtsianus** De Wild. et Dur. in *Bull. soc. bot. Belg.* XXXVIII, II, 22 (1899). — Dans notre *Révision du genre Hibiscus*, p. 57 et 64, nous avons interverti les synonymes des deux premières espèces. Nous pensions écrire *H. Welwitschii* Hiern = *H. Corneti* De Wild. et Dur. l. c., p. 10 et *H. huillensis* Hiern = *H. Liebrechtsianus* De Wild. et Dur. et non vice-versa. En outre, après avoir vu l'original de l'*H. Liebrechtsianus,* nous pensons que c'est là une espèce à retenir La forme des feuilles et le port ressemblent à l'*H. huillensis* mais, chez ce dernier, les fleurs sont bien plus petites et l'indûment est plus serré, tomenteux velouté, alors qu'il est scabre chez l'*H. Liebrechtsianus.* Nous proposons donc de maintenir cette

[1] Hochreutiner in *Ann. du Conserv. et Jard. bot. Genève,* 1900.

dernière espèce en la plaçant entre l'*H. huillensis* et l'*H. virgatus* Bl. Elle diffère de ce dernier par son indument scabre, tandis que l'*H. virgatus* est subglabrescent.

56. **H. rhodanthus** Gürke in *Bull. Hb. Boiss.* III, 405 (1895).

Lors de notre *Revision du genre Hibiscus,* nous n'avions pu voir un original de l'*H. rhodanthus* et ce que nous avions vu dans les herbiers nous avait laissé un doute. Voici maintenant ce qu'il ressort des plantes que nous avons sous les yeux :

C'est 1° un original de Gürke cité par l'auteur dans sa description princeps : le n. 71 du Cap. Descamps du Congo. Cette plante ne diffère de l'*H. Liebrechtsianus* que par sa petite taille et par la couleur de ses fleurs, qui sont rouges. Elle présente, contrairement à la description de Gürke[1], des pédoncules articulés dans leur partie supérieure.

2° D'autre part, nous avons sous les yeux les plantes de Baum *Kunene-Sambesi-Expedition,* dont les n. 192 et 886 sont déterminés par Gürke comme *H. rhodanthus;* ces plantes sont indubitablement des *H. Welwitschii* Hiern et possèdent comme ce dernier des pédoncules articulés dans leur partie inférieure. En outre, toutes ces plantes sont assez différentes du spécimen de Descamps, à cause des feuilles qui sont plus coriaces et de l'indument plus hirsute et jaunâtre.

Nous proposons donc de conserver provisoirement cette espèce en prenant pour type la plante de Descamps et en modifiant comme nous l'avons dit la description de Gürke; nous attribuerons à l'*H. Welwitschii* les plantes déterminées plus tard par Gürke comme *H. rhodanthus.*

57. **H. micranthus** L. f. — Il convient d'ajouter à cette espèce, comme synonyme, l'*H. Debeerstii* De Wild. et Dur. in *Bull. Soc. bot. Belg.* XXXVIII, 21 (1899) dont nous avons vu les originaux. M. De Wildeman fait observer (in *Bull. de la Soc. roy. bot. de Belg.* t. XL, 11, 1901) que, d'après notre clef analytique, l'*H. Debeerstii* ne saurait être assimilé à la var. *hastatus* de

[1] Gürke l. c. dit : « floribus in axillis foliorum superiorum longissime petiolatis *(sic),* petiolis infra medium articulatis ». C'est évidemment par inadvertance, l'auteur croyait écrire *pedunculatis* et *pedunculis.*

l'*H. micranthus*. Nous disons en effet (in *Ann. bot. Genève*, 4me ann. 82) que la var. *hastatus* se distingue des autres, surtout par l'articulation se trouvant à la partie inférieure des pédoncules. Or M. De Wildeman montre que chez l'*H. Debeerstii*, cette articulation se trouve à 18 mm. de la base d'un pédoncule floral qui en mesure 25. A ce sujet, nous désirons faire une observation à notre collègue du Musée de Bruxelles : s'il admet avec nous que la hauteur de l'articulation sur le pédoncule floral est un caractère de variété, il ne devrait donc pas baser là-dessus une espèce nouvelle. Néanmoins, et pour serrer les faits du plus près possible, nous dirons que la plante en litige est une forme intermédiaire entre la var. *hastatus* et la var. *sanguineus*. En procédant de cette manière, nous ne faisons que confirmer l'opinion de M. De Wildeman lequel avait été frappé, dit-il, de la ressemblance de sa plante avec l'*H. micranthus* var. *macranthus* B. f. Or cette dernière est l'*H. sanguineus* Franch. que nous avons réduit au rang de variété en conservant son nom, parce que nous ne saurions admettre le principe du plus ancien bi- ou trinôme.

Remarque. — La plante distribuée sous le nom d'*H. micranthus* dans l'exsiccata de Junod Pl, de Delagoa Bay, n. 508, n'est pas une *Malvacée*.

58. **H. Dinteri** Hochr. — Nous avons retrouvé un échantillon plus complet de cette espèce et nous pouvons confirmer la description que nous en avons déjà donnée (*Rev. du gen. Hibiscus* in *Annuaire du Conserv. bot. de Genève 1900*, p. 58). Nous ajouterons toutefois que les folioles peuvent atteindre jusqu'à 2,5 et 3 cm. de longueur et que les graines sont, comme nous le supposions, fortement laineuses. La capsule et les semences sont très semblables à celles de l'*H. micranthus*.

Ce nouvel échantillon est aussi récolté par Dinter n° 1457 Hasi, Févr. 1900, Afrique austro-occidentale.

59. **H. hirtus** L. — Il convient d'attirer l'attention sur la présence de cette espèce en Afrique, où elle a été récoltée dernièrement par Baum, *Kunene-Sambesi-Expedition*, n° 1000, am Jan. Cette plante avait été déjà signalée à Mozambique par Garcke (in Peters *Mossamb. Bot.*, p. 127), mais l'indication avait été mise en doute par Masters (in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 206). Il est cer-

tain maintenant que cette plante est bien africaine, car le spécimen de Baum est un *H. hirtus* très typique et non un *H. micranthus,* comme le suppose Masters pour la plante de Peters.

60. **H. Eetveldeanus** de Wild. et Dur. in *Bull. soc. belg.* XXXVIII, II, 24 (1899). — D'après la description, nous avions pensé que cet *Hibiscus* était synonyme de l'*H. Surattensis* var. *furcatus.* Après avoir vu les originaux, nous avons reconnu que cette plante est distincte; non qu'elle se sépare nettement de l'*H. Surattensis,* mais son port caractéristique, ses tiges très glabres et dépourvues d'aiguillons, ses pédoncules courts en font une variété facile à distinguer. Nous disons variété, parce que les caractères énumérés ci-dessus ne sont pas absolus et c'est surtout par leur réunion qu'ils sont distinctifs. En effet, comme la var. *Mastersianus,* l'*H. Eetveldeanus* possède des pédoncules courts et une tige dépourvue d'aiguillons. Comme la var. *furcatus,* il possède des feuilles grandes, longuement pétiolées et une tige glabre. Enfin, comme la var. *genuinus,* il a des bractées dont la fourche est très fortement développée. Nous proposons donc de faire rentrer cette plante dans l'espèce **H. Surattensis** sous forme de variété **Eetveldeanus.** Elle serait placée entre la var. *furcatus* et la var. *Mastersianus* avec la remarque qu'elle est affine de l'*H. cannabinus,* dont l'appareil végétatif est presque identique.

Tels sont les arguments que nous avons fait valoir pour étayer notre opinion. M. De Wildeman n'a pas cru devoir les reproduire. Nous le regrettons, parce que l'on pourrait croire qu'un examen superficiel a suffi pour nous décider à ramener l'espèce de notre confrère au rang de variété. Il n'en est rien pourtant; nous nous sommes décidé après mûre réflexion et c'est pourquoi nous maintenons notre opinion.

On le comprendra mieux, si l'on connaît les principes qui nous guident pour l'appréciation des espèces, aussi nous les exposerons brièvement.

La systématique n'est qu'une méthode de connaissance. Nous ne croyons pas qu'il existe des espèces dans la nature; il n'y a que des individus. Nous classons dans un même groupe ceux qui se ressemblent le plus. Sans doute ces individus reproduisent toujours des descendants semblables à eux-mêmes; mais dans aucun cas la constatation de cette hérédité ne suffit à caractériser une

espèce. En effet, l'hérédité porte non seulement sur les caractères dits spécifiques, mais elle peut aller jusqu'à la transmission de caractères purement individuels. D'autre part, vu la différence des milieux et la variabilité spontanée, les descendants d'un individu ne sont jamais identiques entre eux non plus qu'à leur parent. Il arrivera donc un moment où, par addition de ces variations, nous trouverons parmi les descendants des individus primitifs, des races fort différentes, mais reliées entre elles : 1° par la communauté d'origine; 2° par une foule de formes intermédiaires.

Certaines formes se trouveront en plus grand nombre, certains caractères se trouveront plus souvent groupés et cela nous permettra d'établir des variétés. Pour des causes bien connues et qu'il est inutile d'exposer de nouveau après Darwin, les formes intermédiaires finissent par disparaître. Dès lors les variétés doivent être considérées comme espèces, car la communauté d'origine n'est pas, selon nous, un argument suffisant pour réunir des êtres dissemblables de forme et de structure.

Si cela était, nous devrions classer le monde organique tout entier dans une même espèce, puisque nous croyons à son unité d'origine.

En résumé, nous considérons comme appartenant à la même espèce toutes les plantes qui présentent entre elles une série continue de formes intermédiaires, de sorte qu'il n'y a pas plus de raison pour placer la limite de l'espèce entre deux de ces formes plutôt qu'entre deux autres. Puis nous décrivons comme variétés les variations principales.

Au point de vue pratique, notre méthode devrait avoir pour conséquence, lorsque les documents sont peu nombreux, la création d'un nombre infini d'espèces nouvelles qui seraient ramenées plus tard au rang de variétés. Pour obvier à cet inconvénient, on peut en réalité apporter certaines atténuations au principe. Ainsi lorsqu'on étudie une plante voisine d'une espèce polymorphe, c'est-à-dire présentant déjà un grand nombre de variétés, et que cette plante se distingue du type seulement par des caractères que l'on sait variables chez les variétés de l'espèce considérée, il est plus prudent de reconnaitre la plante comme variété. On peut le faire alors sans même avoir sous la main les formes intermédiaires, qui se retrouveront probablement plus tard.

Voici pourquoi nous répondons à M. De Wildeman : Quoique distincte des autres variétés connues de l'*H. Surattensis,* nous croyons que l'*H. Eetveldeanus* est une variété nouvelle, plutôt qu'une espèce. C'est pour cette même raison aussi que l'argument de notre confrère belge n'ébranle pas notre conviction. Il nous dit avoir comparé au Jardin de Bruxelles les *H. Eetveldeanus* et *Surattensis* qui y sont cultivés côte à côte et il ajoute que la différence frappe immédiatement. C'est l'argument de tous les Jordaniens, mais il n'est pas convaincant. Y eût-il même bien plus de différences entre ces deux *Hibiscus* qu'entre deux autres espèces regardées comme distinctes, que nous les considérerions malgré tout comme variétés d'une même espèce, s'il existe entre eux des formes intermédiaires.

Si nous avons apporté quelqu'attention à ce sujet, ce n'est pas dans un but de polémique, puisque aussi bien la classification n'a pas de valeur absolue pour nous, mais nous avons pensé que nous devions saisir cette occasion pour exposer les principes qui nous guident dans l'appréciation des espèces.

61. **H. Hasslerianus** Hochr., sp. nov. (E sect. *Furcaria* DC. emend. Hochr., et e subsect. *Furcaria simplicia*). — Caulis ± cylindricus, erectus, pilis stellatis fuscis pubescens, scaber. Folia magna, stipulæ subulatæ, acutæ, hirsutæ; petioli mediocres ut caulis pubescentes, ± cylindrici ; lamina subreniformis multo latior quam longa, cordata, apice rotundata vel subacuta, margine irregulariter serrata, supra subtusque elevato-nervosa, eleganter reticulata palmatim 7-9-nervia et pubescens ita ut pili stellati fusci semper in nervis fixati sunt; nervus medius subtus glandula oblonga basi præditus est. Flores solitarii in axillis foliorum ; pedunculi ca. longitudine petiolorum, ut caules pubescentes, angulati ; involucri bracteæ 7-9, subulatæ, acutæ, pubescentes, basi cum calyce paulum concrescentes ; calyx duplo longior, 5-lobus, ut in sect. *Furcaria* nervosus, i. e. lobis trinervibus et triangularibus et nerv. med. glandula notato, extus pubescens vel in nervis setoso-strigosus, intus ± tomentosus ; petala magna, violacea, extus pilosa : columna staminalis brevis calyce vix longior ; stigmata 5, capitata, corolla fere dimidio breviora. Capsula conica, tomentosa, acuminata, calyce vix æquilonga. Semina pilis minutissimis conspersa.

Petioli 2-3,5 cm. longi et 1,5-3,5 mm. crassi; lamina adulta 8-9 cm. longa et 13-15 cm. lata junior ad 4 cm. longa et 5,5 cm. lata. Pedunculi floriferi ca. 1,5 cm. longi, fructiferi ad 4 cm. longi; involucri bracteæ 0,6-0,7 cm. longæ, basi ca. 0,15 cm. latæ; calyx ca. 1,6 cm. longus, lobis ca. 1 cm. longis et basi ca. 0,6 cm. latis; petala ca. 4,5-4,7 cm. longa; columna stamin. 1,6-1,8 cm. longa; stylus 2,5 cm. longus. Capsula ca. 1,5 cm. longa et basi ca. totidem lata. Semina ca. 0,4 cm. longa.

Hab. Paraguay, in alta planitie et declivis Sierra de Maracayu, fl. Oct. (Hassler n. 4949).

Obs. — Cette espèce se rapproche beaucoup de l'*H. laxiflorus* St. Hil. que nous ne connaissons que par la description; mais elle en diffère par plusieurs caractères : par la forme de ses feuilles qui ressemblent beaucoup à celles de l'*H. flagelliformis* St. Hil., tandis qu'elles sont arrondies ou ovées-cunéées chez l'*H. laxiflorus;* par la dimension du tube staminal et du style qui sont moins longs chez notre espèce; enfin par la forme et l'indument de la capsule qui est ovée et glabre chez l'*H. laxiflorus.* Il semble qu'il y ait aussi une différence de teinte dans la corolle, mais ce caractère se détruit si vite sur les échantillons desséchés qu'il ne saurait être très pratique pour la détermination.

62. **H. lancibracteatus** De Wild. et Dur. in *Bull. soc. bot. belg.* XXXVIII, II, 25. — Cette espèce possède bien, comme nous le supposions, le calyce typique des *Furcaria*, c'est donc bien à cette section qu'elle appartient (v. *Rev. Hib.* l. c., p. 102). Sa position systématique pourrait être entre l'*H. diversifolius* et l'*H. splendens* en remarquant qu'il est affine de la section *Spatula* comme nous l'avons déjà dit.

63. **H. lepidospermus** Miq. — Nous avons retrouvé cette espèce des îles de la Sonde dans les plantes de M. Schinz, Namaqualand, Afrique australe (n. 208 et 209).

Remarque. — Dans notre travail sur les *Hibiscus* (in *Ann. bot. Genève,* IV, 1900, p. 173) nous avons indiqué comme *Fugosia* deux plantes qui n'appartiennent pas à ce genre. Ce sont :

Hibiscus Grantii Mast. in Oliv. *Fl. tr. Afr.* I, 203, qui est un *Kosteletzkya Grantii* suivant Garcke in *Linnæa* XXXVIII, 697, et

Hibiscus pulverulentus Griseb. *Symb. Fl. arg.* 49 qui pourrait bien être un *Hibiscus* à cause de son fruit à cinq carpelles. Nous

n'avons pas vu la plante et nous ne saurions rien affirmer à ce sujet.

KOSTELETZKYA Presl.

Nous laisserons ce genre à peu près complètement de côté sachant que M. Baker fil. du British Museum est en train de l'étudier. Nous nous bornerons à établir une distinction entre deux variétés que nous possédons à l'Hb. Delessert.

64. **K. velutina** Garcke in *Reliq. Rutenb.* 198 (1881) = *Pavonia macrotis* Baker p. in *Journ. Linn. Soc. Lond.* XX, 99 (1883)! = *Hibiscus ciliatus* Bojer ex Baillon (1885). — Cette plante est originaire de Madagascar et nous la possédons sous deux formes différentes que nous caractériserons brièvement.

α. var. **genuina** Hochr. = *K. velutina* Garcke sensu str. = *Pavonia macrotis* Baker sensu str. — Planta tomentosa, caules, petioli, pedunculi et præcipue calyces insuper villis longis vestiti ; calyx ca. 9 mm. longus.

Hab. Madagascar, Tananarive, 7 Févr. 1840 (Goudot), Emerina (Bojer ; Baron n. 1869 et 3506 ; Hildebrandt n. 3532).

β. var. **Goudotiana** Hochr., var. nov. — Planta tomentosa, villis destituta ; calyx ca. 6-7 mm. longus.

Hab. Madagascar, Tananarive, 15 Janv. 1838 (Goudot).

Ces deux variétés sont très faciles à distinguer, mais comme nous avons observé des intermédiaires, nous ne pensons pas qu'on puisse élever la seconde au rang d'espèce. Comme forme de passage, nous citerons Scott Elliot, n. 1905.

DICELLOSTYLES Benth. et JULOSTYLES Thw.

Ces deux genres ont un port assez aberrant. Si l'on considère en outre que le fruit en est biloculaire et le style bifide, on serait plutôt porté à rapprocher ces deux genres ainsi que le genre *Kydia* de la famille des *Bombacées*.

Cependant toutes les espèces de ces trois groupes possèdent du pollen hérissé de piquants, un caractère auquel Schumann accorde une grande importance dans la distinction de ces deux

familles. Ces plantes seraient donc bien des *Malvacées*. Nous avons pu remarquer que ce caractère n'était pas absolu et nous avons trouvé du pollen hérissé de piquants chez un genre classé toujours parmi les *Bombacées :* les *Hampea*. Faut-il en conclure que les deux familles doivent être réunies en une seule ou que certains genres de *Bombacées* doivent être reportés parmi les *Malvacées ?* C'est ce que des études ultérieures pourront démontrer.

CIENFUEGOSIA Cav. (1787) [Fugosia Juss. 1789].

Liste des espèces.

1. **C. affinis** Hochr., c. nov. = *Hibiscus affinis* H. B. K. *Nov. gen. amer.* V, 289 (1821) = *Hibiscus sulfureus* H. B. K. l. c. = *Fugosia affinis* St. Hil. *Fl. Brasil. merid.* I, 253 (1825) = *Fugosia phlomidifolia* et *lanceolata* St. Hil. l. c. 195 = *Fugosia campestris* Benth. in Hook. *Journ. of Bot.* IV, 120 (1840) = *Fugosia guianensis* Klotzsch in Schomb. *Reise in brit. Guyana* 1171 (1840) = *Fugosia retusa* Turcz. in *Bull. Soc. Mosc.* I, 197 (1858) = *C. phlomidifolia* Garcke in *Bonplandia* VIII, 150 (1860) = *Hibiscus Hilairii, phlomidifolius* et *campestris* O. K. *Rev.* I, 69 (1891).

α. var. **genuina** Hochr. = *C. affinis* sensu stricto = *Hibiscus sulfureus* var. *acutifolius* DC. Prod. I, 451 (1824). — Lamina magna, lanceolata, ad 7 cm. longa et 3-3,5 cm. lata ; planta plerumque tomentoso-farinosa, vel incano-tomentosa ; flores magni, ad 4 cm. longi.

Obs. — Nous ne maintenons pas le nom de DC. parce que cela pourrait donner lieu à des confusions. Il désigne en effet une plante un peu différente du type de l'espèce ; mais vu la grande variabilité du *C. affinis* nous n'avons pas cru devoir conserver des distinctions aussi minutieuses. Nous nous en tenons aux formes les plus caractéristiques.

β. var. **humilis** Hochr. = *C. phlomidifolia* var. *humilis* Gürke in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 575 (1892). — Lamina brevior et latior, ovata vel elliptica, ad 5 cm. longa et 5 cm. lata, apice sæpe retusa, planta glabrior ; flores quos vidi ca. 3 cm. longi.

Hab. Venezuela (Funk et Schlim n. 700), etc.

γ. var. **campestris** Hochr. = *Fugosia campestris* Benth. in Hook. *Journ. of Bot.* IV, 120. — Lamina quam in typo multum minor, elliptica ad 3-5 cm. longa et 1,5-2 cm. lata; indumentum sæpe ± ferrugineum; flores ad 3 cm. longi.

Hab. Brésil, Rio Branco (Schomburgh n. 838); Caracas (Linden n. 105).

Obs. — Cette dernière variété a un port très caractéristique et représente évidemment le *Fugosia campestris*, si nous en croyons la détermination faite par Bentham lui-même sur la plante de Schomburgh.

2. **C. argentina** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 579 (1892) = *Hibiscus argentinus* O. K. *Rev.* III, II, 19 (1898) = *Fugosia argentina* Hochr. *Hib.* in *Ann. bot. Genève* IV, 172 (1900).

3. **C. australis** K. Schum. in Engl. u. Pr. *Nat. Pflanzenf.* III, VI, 50 (1890) = *Fugosia australis* Benth. *Fl. austral.* I, 220 (1863) = *Gossypium australe* F. v. Muell. *Fragm.* I, 46 (1858) = *Sturtia hibiscoides* F. v. M. collect. ex F. v. M. *Fragm.* III, 6 (1862) = *Hibiscus australis* O. K. *Rev.* I, 69 (1891).

Obs. — C'est à tort que K. Schum. attribue le *C. australis* à Benth. En réalité c'est Schumann qui a créé ce binôme.

4. **C. Benthamii** Hochr., nom. nov. = *Fugosia punctata* Benth. *Fl. austr.* I, 220 (1863) nec Turcz. in *Bull. soc. Mosc.* I, 196 (1858) = *Gossypium Cunninghamii* Tod. *Prod. Gossyp.* 7 (1878) (?).

Obs. — Comme la parfaite identité du *Fugosia punctata* Turcz. avec le *C. heterophylla* Garcke ne nous semble pas absolument certaine, il est préférable d'appeler l'espèce australienne *C. Benthamii* pour éviter les confusions à l'avenir.

5. **C. cuneiformis** Hochr., comb. nov. = *Fugosia cuneiformis* Benth. *Fl. austral.* I, 220 (1863) = *Hibiscus cuneiformis* DC. Prod. I, 454 (1824) = *Lagunaria cuneiformis* G. Don *Gen. Syst.* I, 485 (1831) = *Fugosia cuneifolia* F. v. M. *Fragm.* IX, 127 (1875) [sphalmate].

6. **C. digitata** Cav. *Diss.* III, 174, t. 72, f. 2 (1787) = *Fugosia digitata* Pers. *Syn.* II, 240 (1805-7) = *Hibiscus Cavanillesii* O. K. *Rev.* I, 69 (1891).

α. var. **genuina** Hochr. = *C. digitata* Cav. l. c. *sensu stricto.* — Rami angulati, fere alati; folia palmati-partita, plerumque

5-, raro 3-partita, lobi fere nunquam ad basin divisi, lanceolati, ± pennatilobati.

Hab. Africa trop. Senegal (Adanson); Africa austro-occ. Ouknanjuma (Wulfhorst n. 21 in Hb. Zür.).

β. var. **lineariloba** Hochr., var. nov. — Rami minus distincte angulati: folia 3-secta, lobi ad basin divisi, in foliis superioribus semper lineares integri, in foliis inferioribus interdum latiores et parce dentati.

Hab. Africa austro-occid. Hereroland, Grootfont., 21 Avril 1899 (Dinter n. 669).

7. **C. flaviflora** Hochr., comb. nov. = *Fugosia flaviflora* F. v. Muell. *Fragm.* V, 44 (1865) = *Gossypium flaviflorum* F. v. M. *Fragm.* IX, 127 (1875) = *Hibiscus flaviflorus* O. K. *Rev.* I, 69 (1891).

8. **C. Gerrardii** Hochr., comb. nov. = *Fugosia Gerrardii* Harv. in Harv. et Sond. *Fl. Cap.* II, 588 (1862).

9. **C. gossypioides** Hochr., comb. nov. = *Sturtia gossypioides* R. Br. in Sturt's *Central Austr. App.* 68 (1849) = *Gossypium Sturtii* F. v. Muell. *Fragm.* III, 6 (1862) = *G. australiense* Tod. *Oss. Sp. Cotone* 64 (1863) = *Hibiscus gossypioides* O. K. *Rev.* I, 69 (1891).

Obs. — Cette plante doit être classée parmi les *Cienfuegosia* à cause de ses bractées involucrales entières. Elle ressemble cependant comme port aux *Gossypium*. Elle est voisine sans doute du *G. drynarioides* Seem. dont les bractées sont légèrement ondulées lobées à l'extrémité.

10. **C. hakeæfolia** Hochr., comb. nov. = *Hibiscus hakeæfolius* Giord. *Mem. su di una nuov. spec. d'Ibisco* (1833), compte rendu in *Linnæa* XI, Litterb. 9 = *H. multifidus* Paxt. *Fl. Gard.* VII, 103 (1850-53) = *Fugosia hakeæfolia* Hook. *Bot. Mag.*, t. 4261 (1846) = *Hibiscus lilacinus* Lindl. *Bot. Reg.*, t. 2009 (1837) = *Hibiscus coronopifolius* Miq. in Lehmann *Pl. Preiss.* I, 239 (1845) = *Lagunaria lilacina* Walp. *Rep.* I, 311 (1842).

α. var. **genuina** Hochr. = *C. hakeæfolia* Hochr. sensu stricto.

β. var. **lilacina** Hochr., comb. nov. = *Hibiscus lilacinus* Lindl. l. c. = *H. coronopifolius* Miq. l. c. = *Lagunaria lilacina* Walp. l. c. = *Fugosia hakeæfolia* var. *coronopifolia* Benth. *Fl. austr.* I, 220 (1863).

11. **C. heterophylla** Garcke in *Bonpl.* VIII, 148 (1860) = *Redoutea heterophylla* Vent. *Hort. Cels.* t. 11 (1800) = *Fugosia heterophylla* Spach *Hist. nat. Veg.* III, 397 (1836) = *Fugosia cuneata* Benth. *Bot. Sulph.* 68 (1844) = *Fugosia punctata* Turcz. *Bull. Nat. Mosc.* I, 196 (1858) = *Hibiscus Redoutei* et *cuneatus* O. K. *Rev.* I, 69 (1891).

12. **C. Hildebrandtii** Garcke in Eichl. *Jahrb. bot. Gart. Berlin* II, 337 (1883).

13. **C. latifolia** Hochr., comb. nov. = *Fugosia latifolia* Benth. *Fl. austr.* I, 221 (1863) = *Gossypium costulatum* Tod. *Prod. Gossyp.* 7 (1878) = *Hibiscus latifolius* O. K. *Rev.* I, 69 (1891).

14. **C. populifolia** Hochr., comb. nov. = *Fugosia populifolia* Benth. *Fl. austr.* I, 221 (1863) = *Gossypium populifolium* F. v. M. *Fragm.* IX, 127 (1875) = *Hibiscus populifolius* O. K. *Rev.* I, 69 (1891).

15. **C. Robinsoni** Hochr., comb. nov. = *Fugosia Robinsoni* F. v. Mull. IX, 126 (1875) = *Gossypium Robinsoni* F. v. M. l. c. = *Hibiscus Robinsonii* O. K. *Rev.* I, 69 (1891).

Obs. — Nous croyons que cette plante est un *Cienfuegosia;* non un *Gossypium* à cause de ses bractées involucrales entières et non un *Hibiscus* à cause de ses trois carpelles.

16. **C. Riedelii** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 576 (1892).

17. **C. sulphurea** Garcke in *Bonplandia* VIII, 150 (1860) = *Fugosia sulphurea* St. Hil. *Fl. brasil. merid.* I, 196 (1825) = *Fugosia Drummondii* A. Gray *Pl. Wright.* I, 23 (1852) = *Hibiscus Jussieui* et *Drummondii* O. K. *Rev.* I, 69 (1891) non *H. sulfureus* H. B. K.

Obs. — Nous conservons le nom de St. Hilaire, car la synonymie de l'*H. sulfureus* H. B. K. avec le *C. affinis* nous paraît démontrée.

α. **genuina** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 577 (1892) = *Fugosia sulphurea* St. Hil. sensu stricto.

β. var. **Drummondii** Hochr. = *Fugosia Drummondii* A. Gray l. c. = *C. sulphurea* var. *glabra* Gürke in Mart. *Fl. brasil.* l. c.

18. **C. subprostrata** Hochr., sp. nov. — Herbacea sed perennis; caules prostrati vel ± ascendentes, angulati, virides, glabri, foliosi, basi tantum ramosi. Folia parva, stipulæ setaceo-

subulatæ, minutissime ciliolatæ; petioli triquetri, glabri sed parte superiore articulati, brunnei atque minute et adpresse villosi; lamina ovata, ovalis vel subpanduriformis, interdum obsolete 3-loba, lobis rotundatis, basi rotundata vel cuneata, apice obtusa, interdum rotundata et apiculata, margine integerrima, omnino glabra, saturate viridis, palmati-5-nervis, subtus nervis elevatis pallidis. Flores in axilla foliorum solitarii magni; pedunculi folio axillare fere æquilongi cannellati, parte superiore parce villosi; involucri bracteæ 9, lanceolato-spatulatæ, basi pallidæ, apice virides, acutæ, nervo carinali paulo prominente, parce ciliatæ; calyx cupuliformis, ad trientem inferiorem 5-lobatus, basi pallidus et punctato-glandulosus, lobis 5-nervibus, nervis lateralibus basi confluentibus, lobis ovatis, apice ± obtusis apiculatis, margine et extus in nervis ciliatis; petala sulfurea, basi atro-purpurea, calyce triplo longiora, extus præcipue parte ½ inferiore minute tomentella; columna staminalis crassa sed brevis, stamina innumera; stylus longus, apice breviter trilobatus, lobis capitatis. Capsula immatura, sericeo-pilosa, globosa, trilocularis, calyce paulo accrescente minor. Semina bombycina.

Caules quos vidi 15-33 cm. longi; stipulæ ca. 0,2 cm. longæ; petioli 0,6-1,4 cm. longi; lamina 2,8-1,5 cm. longa, 2,1-1 cm. lata; pedunculi 2,8-2 cm. longi; involucri bracteæ ca. 0,8 cm. longæ, parte superiore 0,15-0,2 cm. latæ; calyx ca. 1,2 cm. longus, lobis 0,9 cm. longis et 0,45 cm. latis; petala ca. 4 cm. longa; columna stamin. ca. 1,5 longa; stylus ca. 2,6 cm. longus; semen ca. 0,4 cm. longum.

Hab. Paraguay, in regione vicina San Estanislao, Sierra de Maracayu (Hassler n. 6011).

Obs. — Cette espèce est très voisine de *C. sulphurea* Garcke dont elle se distingue par son port rampant, ses feuilles entières, et ses fleurs beaucoup plus grandes.

19. **C. thespesioides** Hochr., comb. nov. = *Fugosia thespesioides* Benth. *Fl. austral.* I, 220 (1863) = *Hibiscus thespesioides* R. Br. ex Benth. l. c. = *Gossypium thespesiodes* [sphalmate] F. v. Muell. *Fragm.* IX, 127 (1875).

20. **C. tripartita** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 578 (1892) = *Redoutea tripartita* H. B. K. *Nov. Gen. Am.* V, 228

(1821) = *Fugosia tripartita* Steud. *Nom.*, ed. II, 1, 649 (1840) = *Hibiscus tripartita (sic)* O. K. *Rev.* I, 69 (1891).

21. **C. triphylla** Hochr., comb. nov. = *Fugosia triphylla* Harv. in Harv. et Sond. *Fl. cap.* II, 588 (1862).

22. **C. Welschii** Garcke in Eichl. *Jahrb. bot. Gart. Berlin* II, 337 (1883) = *Hibiscus Welschii* T. Anders. in *Journ. Lin. Soc.* V, Supp. I, 8 (1860) = *Fugosia Welschii* Hochr. *Hib.* in *Ann. bot. Genev.* IV. 174 (1900).

III

Les *KNAUTIA*

DU SUD-OUEST DE LA SUISSE, DU JURA ET DE LA SAVOIE

comprenant des descriptions et observations sur diverses autres espèces ou formes européennes

PAR

John BRIQUET

Paru le 1er décembre 1902.

Sommaire : I. Généralités : Introduction; caractères morphologiques et biologiques ; degré de constance des caractères ; subdivision du genre ; espèces et races ; variabilité et mutabilité. — II. Partie descriptive. — III. Table synoptique.

I. GÉNÉRALITÉS

Introduction. — L'origine du présent travail remonte à l'année 1897. C'est en effet à cette date, en juillet, que nous découvrîmes dans les Alpes Lémaniennes les premiers représentants du genre *Knautia* dont la détermination au moyen des documents bibliographiques à notre disposition nous fut impossible. Les cas embarrassants se multiplièrent les années suivantes à tel point que nous nous vîmes obligé, pour être au clair sur la signification et les affinités des *Knautia* des Alpes Lémaniennes, d'étendre nos recherches aux régions avoisinantes de la Savoie, du Jura, de la

Suisse. En outre, nous nous livrâmes à une révision des *Knautia* de l'Herbier Delessert, tout en suivant plusieurs formes dans les cultures du Jardin botanique de Genève. Les résultats obtenus nous ont paru suffisamment intéressants pour mériter d'être réunis ici, attendu qu'ils inaugurent dans nos régions l'étude d'un genre très négligé et fort intéressant.

Bien que nous ayons examiné d'une facon plus spéciale les *Knautia* de la Savoie, du Jura, du sud et de l'ouest de la Suisse, nous avons intercalé dans notre exposé l'étude de quelques espèces des régions avoisinantes (Tyrol, nord de l'Italie et Dauphiné), qui pourront peut-être dans la suite être constatées dans nos limites. Nous avons aussi ajouté les descriptions de quelques autres espèces européennes nouvelles relevées au cours de nos recherches.

Les matériaux d'étude les plus abondants nous ont été fournis par l'Herbier Delessert. Nous avons disposé en outre des collections suivantes : Herbier Perrier, à Albertville (Savoie), renfermant beaucoup de documents importants sur les parties méridionales de la Savoie; Herbier Chenevard, à Genève, collection suisse; Herbier Kohler, à Genève, collection suisse; Herbier Burnat, à Nant sur Vevey, collection suisse; Herbier du musée cantonal de Lausanne, documents particulièrement nombreux sur la Suisse (plantes de Gaudin, Schleicher, Muret, Ducommun, etc.), communiqués par M. le professeur Wilczek. Nous exprimons aux propriétaires ou conservateurs de ces herbiers nos sincères remerciements pour leur obligeant concours qui a permis de donner à ces recherches plus d'ampleur que nous ne le projetions au début.

Caractères morphologiques et biologiques. — Quelques mots sont ici nécessaires pour attirer l'attention sur les caractères qu'il est indispensable d'examiner lorsqu'on veut fixer les affinités d'un *Knautia*. En effet, les descriptions fournies par la bibliographie sont souvent inutilisables ou obscures parce que les auteurs ne donnent aucun renseignement sur des caractères importants, tandis qu'ils s'allongent par ailleurs sur des détails parfaitement inutiles.

Tige. — Le degré de ramification et les dimensions jouent un rôle subordonné, parfois individuel; il est cependant utile d'en

tenir compte pour fixer l'aspect général, habituel, d'une forme donnée.

L'indument et sa distribution dans les diverses régions de la tige sont très importants à décrire. Les poils sont simples et unisériés, présentant diverses formes comprises entre deux extrêmes. Dans l'un, les poils sont très courts, à cellules petites, pourvus de parois minces. Dans l'autre, ils sont sétacés, macrocytiques, à parois épaisses, et insérés à la base sur un coussinet pluricellulaire. Les tiges ou portions de tiges peuvent être *homotriches* (à poils tous de même forme) ou *hétérotriches* (à poils de forme différente mélangés), ce qui est un cas fréquent. Certaines espèces ou variétés sont caractérisées par un indument mou (par exemple *K. subcanescens* et *K. drymeia*), d'autres par un indument hispide (*K. silvatica*), d'autres enfin par une glabréité quasi-parfaite à la maturité (*K. Sixtina, Godeti, longifolia*). Parfois l'indument est réparti sur toute la longueur de la tige, tandis qu'ailleurs, ils se localise sur certains entrenœuds (par exemple *K. silvatica* var. *succisoides* et *Gaudini*).

Les pédoncules, et parfois les parties supérieures de la tige, sont dépourvus ou pourvus de glandes stipitées. Celles-ci caractérisent parfois des espèces (*K. Sixtina* opposé au *K. Godeti*), ou seulement des variétés (par exemple *K. arvensis* var. *virgata* opposé à la var. *genuina; K. silvatica* var. *dipsacifolia* opposé à la var. *præsignis*). Outre les glandes stipitées, il existe des glandes sessiles; celles-ci se trouvent, en plus ou moins grande quantité, dans tous les *Knautia*.

Feuilles. — Les caractères d'indument doivent être notés avec le même soin que pour la tige. La forme des feuilles, le mode de division et de serrature, la nervation ne donnent pas lieu à des difficultés spéciales. La répartition des feuilles sur l'axe, souvent négligée mérite une mention spéciale. Les feuilles sont réparties le long de la tige ou au contraire toutes groupées à la base, laissant les tiges scapiformes nues ou pourvues de phyllomes réduits. Cette dernière disposition est caractéristique pour certaines variétés (*K. arvensis* var. *pseudocollina* et *fallax*) ou espèces (*K. collina*).

Involucre. — Il importe ici de mentionner le développement moyen des bractées par rapport aux fleurs extérieures, la forme

des bractées intérieures et extérieures (toujours différentes les unes des autres) et leur indument.

Capitule. — Comme cet organe varie de dimensions, l'indication du diamètre moyen d'un capitule fleuri est toujours utile à connaître. L'involucelle ne joue guère de rôle au point de vue analytique dans la systématique de nos *Knautia*.

Corolle. — La fleur ne fournit, à part la couleur de la corolle (pourprée, rose, violette), que peu d'indications utiles. Les fleurs sont *gynodioïques*. Les fleurs ♂ ont une corolle plus petite que les fleurs ☿, et souvent d'une teinte plus foncée. Dans les fleurs ☿ la corolle est plus grande ; elles sont protandriques. Il ne faut donc pas oublier dans la comparaison des volumes des capitules, de comparer des capitules de même sexe.

Calice. — Les caractères tirés du calice ont été introduits dans la systématique des *Knautia* par Jordan[1] en 1848 et vulgarisés par Grenier et Godron[2]. Ces auteurs ont montré que le limbe calicinal était tantôt *sessile*, tantôt ± *pédicellé* sur le fruit, alors qu'avant eux ces deux dispositions étaient figurées à tort et à travers[3]. Ils ont introduit dans les descriptions l'habitude d'indiquer la longueur des pièces du calice (mesurée depuis la base du limbe jusqu'au sommet des arêtes) par rapport à la hauteur du fruit qu'il couronne. Un caractère encore plus important que le précédent réside dans la disposition du limbe calicinal lorsqu'il a atteint son entier développement. Il se présente alors comme *cupuliforme* à dents conniventes *(Arvenses)* ou comme *patelliforme* à dents étalées *(Silvaticæ)*. Il est curieux que ce caractère très saillant n'ait été utilisé qu'en 1899 par M. Krasan[4]. Le limbe calicinal est pourvu de poils insérés sur-

[1] Jordan in *Cat. gr. jard. bot. Dijon*, ann. 1848, p. 25 et 26.

[2] Grenier et Godron, *Flore de France*, II, p. 72-75. — Par un hasard malheureux, les descriptions du limbe calicinal du *K. arvensis* et des *K. dipsacifolia* et *longifolia* ont été *intervertis* par les auteurs! Bien que cette erreur ait été relevée plus tard par Grenier (*Fl. jurass.*, p. 384), elle n'en a pas moins contribué à jeter du discrédit sur ces caractères.

[3] Par exemple par Reichenbach (*Icones fl. germ. et helv.* VII, tab. 1349-1360). Les trois quarts des figures de fruits sont ± incorrectes.

[4] Krasan, in *Mitth. naturwiss. Ver. Steiermark* XXXV, 94 et 101 (ann. 1899).

tout dans les sinus qui séparent les dents; ces poils varient dans les diverses espèces : courts ou longs, nombreux ou peu abondants, ils donnent à certaines espèces (p. ex. *K. longifolia*) un calice barbu.

Fruit. — Il y a à noter ici : la forme générale, l'indument, et la longueur absolue par rapport au diamètre (diamètre longitudinal et transversal d'une section longitudinale).

Innovation. — Les caractères d'innovation ne peuvent être indiqués avec précision que si on les a suivis dans des cultures à partir du semis. Cependant, avec l'expérience, on arrive à les déceler aussi, au moins dans une certaine mesure, d'après l'étude d'échantillons adultes. Il faut donc récolter des échantillons entiers avec leur rhizome ou leur axe souterrain, ce qui a rarement été fait jusqu'à présent, de sorte que, dans la plupart des cas, les herbiers ne permettent pas d'élucider les caractères d'innovation. Pour le détail de ceux-ci nous renvoyons à notre partie descriptive.

Degré de constance des caractères. — Dans un long mémoire paru en 1899, intitulé : *Recherches sur la variabilité des formes styriennes du Knautia silvatica-arvensis,* M. Krasan[1] a cherché à démontrer que les diverses formes du genre *Knautia* étaient dans une sorte d'*équilibre instable.* Il assure, par exemple, avoir transplanté un *K. arvensis* à feuilles bipennatiséquées, provenant d'une prairie sablonneuse dans une forêt de pins et avoir obtenu en 1 an la transformation de plusieurs pieds en *K. drymeia*! L'expérience en sens contraire n'aurait pas réussi. Malheureusement, l'auteur ne donne pas une description assez détaillée de la plante ainsi transformée, pour qu'un lecteur, même modérément sceptique puisse en tirer le commencement d'une conviction sérieuse. Il ne dit rien ni de l'indument, ni de la forme des bractées involucrales, ni du fruit, ni du calice. Le seul fait positif qui ressorte de son exposé, c'est que quelques pieds du *K. arvensis* ont développé des feuilles indivises dans leurs nouvelles conditions biologiques[2]. Or, ce fait là est facile à contrô-

[1] *Mitth. naturwiss. Ver. Steiermark* XXXV, 64 125, ann. 1899.

[2] Les quelques différences relevées par l'auteur dans le mode d'innovation se présentent fréquemment sans que la disposition finale de l'axe

ler soit dans les cultures, soit sur le terrain. Le *K. arvensis* var. *genuina* varie à feuilles indivises et à feuilles divisées. Mais de là à la transformation du *K. arvensis* en *K. drymeia,* il y a loin.

Nos propres observations soit sur le terrain, soit dans les cultures du Jardin botanique, nous ont amené à des résultats bien différents. Les *K. silvatica, drymeia* et *Godeti* se maintiennent depuis des années dans des plates-bandes ensoleillées et dans un sol contenant très peu d'humus, tout à fait comparable aux terrains labourés des moissons, sans modification appréciable. D'autre part, le *K. arvensis* cultivé à l'ombre et fumé, est resté tel quel, depuis six ou sept ans au moins, sans qu'il ait montré aucune tendance aux transformations radicales dont parle M. Krasan. Les variations à feuilles indivises, à limbe tantôt plus long et oblong, tantôt plus étroit et plus lancéolé, sont très inégalement héréditaires, et apparaissent aussi bien dans les prairies exposées à la lumière et à la chaleur, à sol meuble, que dans les taillis où la teneur du sol en humus est plus grande. Nous avons l'impression que ces variations sont la manifestation extérieure d'un pouvoir de variabilité orientée dont les causes sont intérieures, et non pas extérieures. Il est d'ailleurs inexact de dire, avec M. Krasan, que les *Silvaticæ* sont des humicoles des endroits ombragés et les *Arvenses* des plantes adaptées aux stations ouvertes et librement exposées à la lumière. Toute une série de variétés du *K. silvatica* (var. *crinita, pachyderma, dolichophylla, succisoides* et *Gaudini*) sont au contraire beaucoup plus abondantes dans les prairies des sous-alpes et des alpes, que dans les sous-bois riches en humus. Il en est de même pour les *K. Sixtina* et *Godeti,* qui sont des *Silvaticæ* typiques. Le *K. drymeia* est très abondant dans beaucoup de prairies sèches de la Suisse transalpine; et des habitats analogues nous sont connus pour le *K. subcanescens* en plusieurs endroits. Nous croyons donc que l'auteur s'est beaucoup exagéré le pouvoir de transformation immédiat du milieu ambiant sur les *Knautia.*

souterrain devienne jamais celle du *K. drymeia.* Une année d'expérience n'est pas suffisante pour pouvoir décrire les caractères définitifs d'un rhizome.

Subdivision du genre. — La classification que nous avons adoptée pour nos *Knautia* n'est vraiment naturelle, et ne doit être considérée comme telle, que dans les limites du territoire étudié. Les *Knautia* annuels méditerranéens (*K. hybrida, orientalis*) sont exclus comme étrangers à notre dition. Nous ne nous occupons donc que du groupe des *Knautia* vivaces. Ceux-ci se divisent en deux grands groupes : les *Arvenses*, à calice cupuliforme, et les *Silvaticæ*, à calice patelliforme. A ces caractères techniques correspondent des différences dans le port, le feuillage et le mode d'innovation qui rendent ces deux sections très naturelles.

Les *Arvenses* ne peuvent être répartis, dans notre territoire du moins, en séries naturelles. Leurs représentants ont entre eux des affinités complexes et diverses : ils forment un bloc.

Il en est autrement des *Silvaticæ*. Ici l'indument permet de distinguer trois groupes naturels. D'un côté, les *Subcanescentes*, à indument mou et velouté (*K. drymeia* et *K. subcanescens*). De l'autre, les *Trichopodæ* à indument hispide (*K. silvatica*). A côté de ces dernières se placent les *Leiopodæ*, à tige glabre à la fin dans sa région basilaire (*K. Sixtina, Godeti* et *longifolia*).

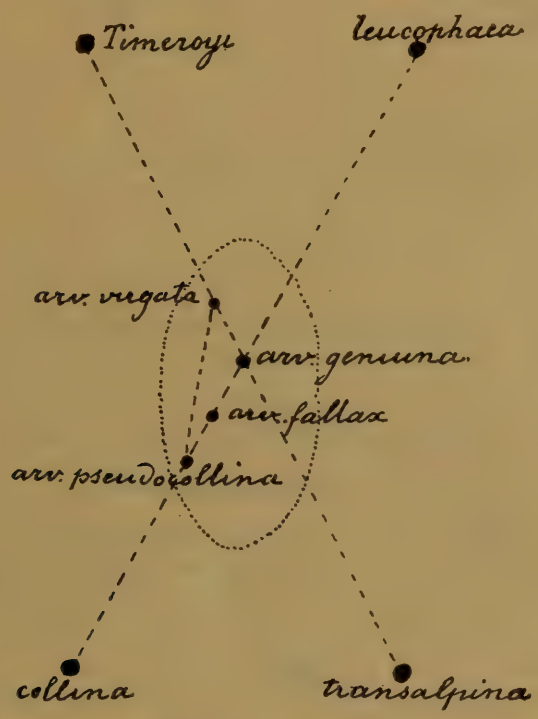
Examinons de plus près les rapports des diverses espèces à l'intérieur de chacune des sections.

A l'intérieur des *Arvenses*, l'espèce cardinale, autour de laquelle gravitent les quatre autres, est le *K. arvensis*, espèce polymorphe à aire très étendue. Les *K. Timeroyi* et *K. leucophæa* s'écartent tous deux du *K. arvensis*, par leur limbe calicinal sessile sur le fruit, sans d'ailleurs former un groupe naturel, car ils diffèrent beaucoup d'aspect entre eux. Les affinités du *K. Timeroyi*, espèce glanduleuse, avec le *K. arvensis*, sont amorcées par le *K. arvensis* α *virgata* également glanduleux. Les *K. collina* et *K. transalpina*, tout en différant beaucoup du *K. arvensis* dans leur apparence extérieure, ont cependant avec lui des affinités très étroites, en particulier le *K. collina* par l'intermédiaire du *K. arvensis* β *pseudocollina*.

L'impression qui se dégage de l'étude des *Arvenses* est que les *K. Timeroyi, leucophæa, collina* et *transalpina* sont des espèces secondaires dérivées du type polymorphe *K. arvensis*. La localisation géographique des types dérivés coïncide, au moins en partie, avec des conditions biologiques spéciales. Ainsi, le *K. Timeroyi*

est un type xérophile glanduleux, à floraison tardive, des calcaires chauds (Jura dauphinois, Cévennes). Le *K. leucophæa* est un xérophile églanduleux, plus montagnard, protégé par un indument très développé (Maurienne et Jura savoisien). Le *K. collina*, polymorphe, est un dérivé méditerranéen, remontant jusque dans les chaudes vallées du Dauphiné et du Piémont. Enfin, le *K. transalpina* joue un rôle analogue aux *K. Timeroyi* et *leucophæa* sur le versant sud des Alpes.

Le même rôle central, joué par le *K. arvensis* parmi les *Arvenses*, est rempli parmi les *Silvaticæ* par le *K. silvatica*.



Fi . 1. — Diagramme des affinités entre les membres de la section *Arvenses*.

Seulement cette espèce unit à une aire très vaste, une richesse beaucoup plus grande en types subordonnés. Ici encore, toutes les autres espèces de la section doivent être envisagées comme des types dérivés secondaires.

Le premier groupe, celui des *Subcanescentes*, est parfaitement naturel. L'indument mou et velouté, réglant la marche de la transpiration, qui caractérise ses représentants, cadre bien avec l'aire géographique qui, dans ses grands traits, est rejetée sur le

versant méridional, plus chaud, de la chaîne des Alpes. Ce n'est que par le bassin du Danube et par celui du Rhône que les *Subcanescentes* font invasion, à l'est comme à l'ouest, sur le versant nord des Alpes. Des deux représentants des *Subcanescentes*, le *K. drymeia* se comporte comme une espèce orientale de la Grèce, jusqu'en Piémont (atteignant les environs de Turin), tandis que le *K. subcanescens* en est le type vicariant occidental. Dans les

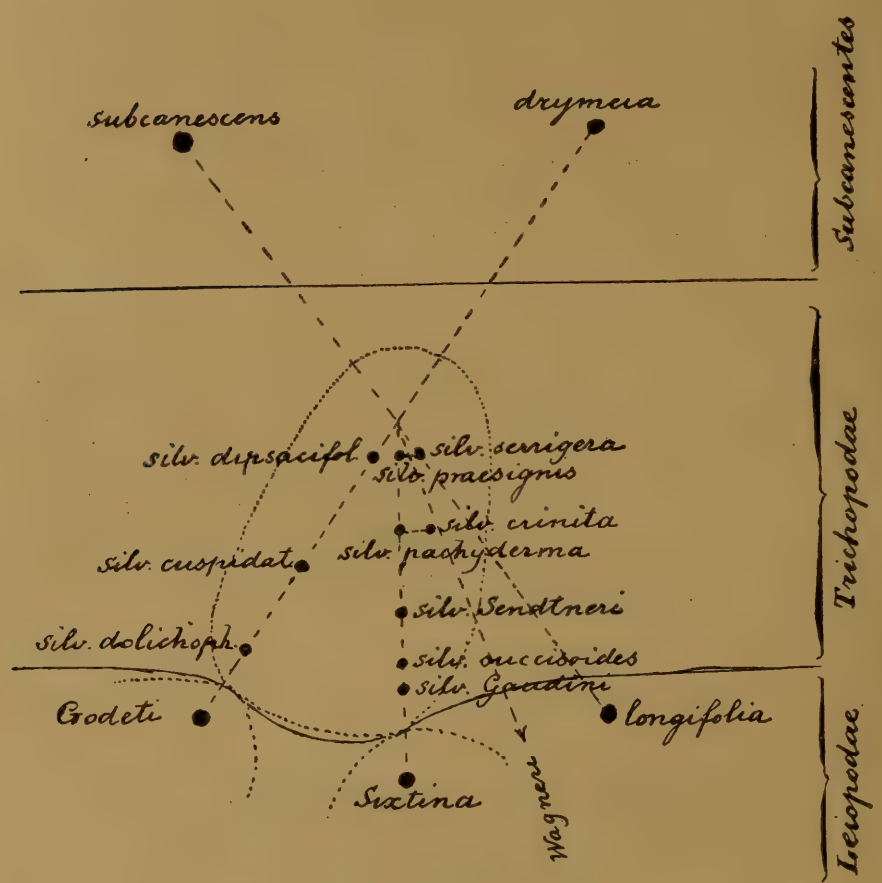


Fig. 2. — Diagramme des affinités entre les membres de la section *Silvaticæ*.

limites de nos matériaux et du territoire étudié, les *K. drymeia* et *subcanescens* sont deux espèces assez faciles à reconnaître, ne présentant pas de termes de passage incontestables dans la direction du *K. silvatica*. Mais cet état de choses résistera-t-il à l'accumulation des matériaux futurs ? Cela est d'autant plus douteux que dans les Alpes orientales, on a déjà signalé diverses formes intermédiaires entre les *K. drymeia* et *silvatica* (hybrides ?).

M. Krasan[1] avait divisé les *Silvaticae* en deux groupes, *Purpurascentes* et *Cœrulescentes*, comprenant : le premier le *K. drymeia* et formes voisines, le second le *K. silvatica* et formes voisines. Dans ses grandes lignes, cet arrangement cadre avec le nôtre, mais les désignations adoptées et les caractères de coloration dans la corolle qui les ont motivées, ne peuvent être conservés. En effet, le *K. subcanescens* ne possède pas des fleurs roses ou pourprées, et d'une façon générale la couleur des fleurs n'a, chez les *Knautia*, de valeur diagnostique que pour les espèces ou les variétés envisagées isolément.

L'examen des *Leiopodæ* amène à des conclusions extrêmement intéressantes. C'est un groupe dont les membres (*K. Sixtina, Godeti, longifolia, Wagneri,* etc.), présentent de remarquables analogies de port, de grandes affinités dans leurs caractères morphologiques et biologiques (en général plantes des prairies subalpines ou alpines), et qui paraît extrêmement naturel. Cependant, nous croyons pouvoir affirmer que les *Leiopodæ* sont un groupe dans une certaine mesure *polyphylétique*. Nos arguments se basent non pas sur les espèces orientales (*K. Wagneri, longifolia,* etc.), pour lesquelles nous manquons d'observations sur le terrain et de matériaux assez étendus, mais sur les *K. Sixtina* et *K. Godeti* de la Savoie et du Jura. L'origine monophylétique des *Leiopodæ* suppose en effet, que tous ses représentants dérivent d'un représentant primitif unique de ce groupe, lequel par variation ou par mutation se serait différencié en une série de races-filles. Or, pour les *K. Sixtina* et *Godeti,* ce n'est certainement pas ce qui s'est passé. Prenons comme point de départ le *K. silvatica* var. *præsignis,* race glanduleuse. Nous avons la série continue de races suivantes :

Tige et feuilles hérissées : var. *præsignis.*
Tige hérissée, feuilles ± glabres : var. *pachyderma.*
Tige hérissée vers le haut et le bas, ± glabre dans sa partie moyenne, feuilles ± glabres : var. *Sendtneri.*

[1] Krasan in *Mitth. naturwiss. Ver. Steiermark* XXXV, 95 et 101 (ann. 1899).

Tige ± glabre en dessous des pédoncules, sauf les 1-2 entrenœuds basilaires raccourcis, feuilles ± glabres : var. *succisoides* et *Gaudini*.

Tige ± glabre en dessous des pédoncules sur toute sa longueur, feuilles ± glabres : *K. Sixtina*.

Une série de races par enchaînement amène donc du type *silvatica* au type *Sixtina*.

Pour le *K. Godeti*, nous avons une série analogue, mais différente, en prenant comme point de départ le *K. silvatica* var. *dipsacifolia*, race églanduleuse :

Tige et feuilles hérissées : var. *dipsacifolia*.

Tige glabre dans sa région moyenne, feuilles ± glabres : var. *cuspidata*.

Tige faiblement hérissée à la base, feuilles ± ciliées vers la base : var. *dolichophylla*.

Tige ± glabre en dessous des pédoncules sur toute sa longueur, feuilles ± glabres : *K. Godeti*.

On voit par ces deux exemples que, au moins à deux reprises, il s'est ajouté aux *Leiopodæ* des membres nouveaux issus de variations différentes chez le *K. silvatica*. Si l'étude des formes de l'Europe orientale amenait plus tard à des résultats analogues pour les *Leiopodæ* orientaux, il faudrait peut-être abandonner ce groupement et rechercher si possible une classification plus en harmonie avec la phylogénie probable des *Silvaticæ* en général.

Espèces et races. — Ce qui vient d'être dit nous amène naturellement à parler de la façon dont, chez les *Knautia*, on doit comprendre et délimiter les espèces.

Les avis les plus contradictoires se sont fait jour à ce sujet. Le créateur du genre *Knautia*, Coulter, réunissait toutes les formes décrites dans ce mémoire, pour autant qu'il les connaissait, sous le nom collectif de *K. arvensis* [1], ce qui est conforme à la conception de Linné dans le *Species* de 1753. Plus tard Godron [2] a procédé de la même manière, en adoptant toutefois le nom — tout-à-fait

[1] Coulter, *Mémoire sur les Dipsacées*, p. 41, ann. 1823.
[2] Godron, *Flore de Lorraine*, I, 322, ann. 1843.

incorrect au point de vue des *Lois de la Nomenclature,* art. 55 — de *K. communis.* La même erreur de nomenclature a été faite par F. Schultz quelques années plus tard lorsqu'il a créé son *K. variabilis* [1]. M. Krasan [2] semble partager aussi cette manière de voir, mais « en remettant à l'avenir le soin de décider comment l'espèce collective doit être le plus correctement désignée [3] » !

D'autres, à la suite de Jordan, ont décrit comme espèces distinctes toutes les races reconnaissables, sans s'inquiéter de savoir si ces races étaient isolées ou en relation les unes avec les autres par des formes de passage.

La voie que nous avons suivie est à peu près intermédiaire entre ces deux extrêmes. Et, à notre avis, les cadres adoptés actuellement sont provisoires. Pour juger de la valeur relative et de la place systématique exacte à attribuer aux divers groupes, il faudrait entreprendre une monographie générale du genre. Nous croyons même que cette monographie générale aboutirait à des résultats plus sûrs d'ici à quelques années qu'actuellement. Les *Knautia* ont été très négligés des collecteurs et les matériaux représentés dans les herbiers sont certainement insuffisants. Nous avons donc évité dans ce travail de trop préjuger dans la constitution d'espèces collectives. Celles-ci ont été créées toutes les fois que des matériaux suffisants, établissant objectivement l'existence de formes intermédiaires entre les différentes races, nous le permettaient. En revanche, quand ce « contact » ne nous paraissait pas indiscutablement établi, ou bien quand la réunion

[1] F. Schultz, *Archives de la flore de France et d'Allemagne,* I, 67 et *Flora der Pfalz*, p. 215.

[2] Krasan, in *Mitth. naturwiss. Ver. f. Steiermark* XXXV, 116, ann. 1899.

[3] Cette singulière conclusion n'a pas laissé que de nous embarrasser lorsqu'il s'est agi de citer les variétés décrites par M. Krasan, sans qu'il les ait rapporté à une espèce nominalement définie. Obligé d'adopter un procédé de citation clair, nous avons considéré, comme appartenant au *K. arvensis,* toutes les variétés attribuées par l'auteur aux *Arvenses,* et au *K. silvatica* toutes celles qu'il attribue aux *Silvaticæ.* Ce n'est pas la seule difficulté qu'ait soulevé pour nous l'important mémoire de M. Krasan. Les descriptions des variétés parfois très développées sur un point, restent très incomplètes sur d'autres points et sont très rarement comparatives. Dans beaucoup de cas, nous avons dû renoncer à pouvoir les identifier.

de plusieurs espèces entrainait à des bouleversements systématiques se rapportant à des groupes étrangers à notre territoire, nous nous sommes abstenu d'opérer des fusions prématurées. C'est ainsi que les *K. Sixtina* et *Godeti* ont été provisoirement conservés comme espèces distinctes. Leurs rapports avec le *K. silvatica* ont été assez clairement indiqués pour que le monographe futur du genre entier puisse fixer exactement leur valeur relative et leur place dans la classification.

Variabilité et mutabilité. — L'étude des *Knautia* amène à la conclusion que ces processus ont été tous deux à l'œuvre pour créer le genre très polymorphe ici étudié. Dans certains groupes (par exemple *K. silvatica*), les passages d'une race à l'autre sont si graduels, si entièrement dépourvus du moindre hiatus, que toute possibilité de mutation brusque est exclue. Il y a là un ensemble complexe de faits de variation spontanée et d'adaptation au milieu qui ont abouti à la genèse de races toutes en relations les unes avec les autres (d'ailleurs héréditaires, par exemple var. *dipsacifolia, præsignis, Sendtneri, dolichophylla!*). Dans d'autres cas, il est certain que les races nouvelles sont nées par mutation brusque. L'exemple le plus remarquable est fourni par le *K. collina* γ *oligadena*. C'est une race glanduleuse ou presque églanduleuse, née aux dépens du *K. collina* β *Grenieri* caractérisé par des pédoncules à tel point glanduleux qu'ils en prennent souvent une coloration brune! A part cette différence dans la glandulosité, les deux races sont parfaitement semblables. Les individus croissent pêle-mêle et nous n'avons, du moins jusqu'à présent, pas rencontré d'individu douteux au point de vue de cet unique caractère différentiel.

II. PARTIE DESCRIPTIVE

I. ARVENSES

Plantes bisannuelles ou vivaces, à axe primaire persistant longtemps. Feuilles caulinaires ± découpées, rarement toutes les feuilles entières ou indivises (modification individuelle qui ne se maintient pas ou qui se maintient irrégulièrement en culture). Limbe calicinal cupuliforme, à arêtes rapprochées en pinceau à la maturité.

1. **K. Timeroyi** Jord. *Cat. jard. bot. Dijon,* ann. 1848, p. 25; Gren. et Godr. *Fl. Fr.* II, 73 = *Trichera Timeroyi* Nym. *Syll.* p. 60 (ann. 1855); *Consp.* p. 347 = *Scabiosa Timeroyi* Car. *Etud. fl.* ed. 5, II, 300 = *Scabiosa glandulosa* Car. et St Lag. *Fl. descr. bass. moy. Rhône,* p. 406 (ann. 1897).

Exsicc.: Billot, Fl. Gall. et Germ. exsicc. n° 1001! (sub *K. Timeroyi)*; Martin, pl. env. Lyon, ann. 1851, sine n° ! (sub *K. Timeroyi)*; F. Schultz, Herbarium norm., nov. ser. n° 277! (sub *K. Timeroyi)*; Soc. dauph., ann. 1882, n° 3339! (sub *K. Timeroyi*); Magnier, Fl. select. exsicc. n° 1129! (sub *K. Timeroyi)*.

Tige haute de 30-80 cm., rameuse, feuillée, ± hérissée dans toute sa longueur de poils réfléchis raides, à pédoncules grêles ou médiocres, couverts d'un indument court et dense, mêlé de poils sétiformes disséminés, accompagnés de nombreuses glandes stipitées. Feuilles oblongues d'un vert clair, poilues; les basilaires aiguës au sommet, atténuées en pétiole ± ailé à la base, les premières indivises, crénelées, les suivantes pinnatifides à la base, ou pinnatifides sur toute leur longueur; les caulinaires et les supérieures plus acuminées au sommet, pinnatifides, à lobes oblongs-lancéolés ou même linéaires, étalés, obtus ou aigus au sommet, entiers ou crénelés-dentés, rarement toutes les feuilles indivises. Capitules médiocres, atteignant 2,5-3 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures lancéolées-acuminées, les intérieures étroitement linéaires-lancéolées, en général toutes passa-

blement plus courtes que les fleurs extérieures, faiblement ciliées. Corolle d'un violet lilacé, à lobes oblongs, obtus. Calice à limbe cupuliforme, sessile, divisé presque jusqu'à la base en 8 dents lancéolées à la base, prolongées en une longue arête blanchâtre, atteignant les $^2/_3$ ou égalant presque la longueur du fruit, modérément poilues (à poils n'atteignant pas le sommet des arêtes), ± ramassées en pinceau à la maturité. Fruit étroitement oblong-ellipsoïdal, mesurant env. 3-4 × 1,8-1,5 mm. de surface en section longitudinale, couvert de poils dirigés en avant.

Biol. — Plante fleurissant en juillet dans les pâturages et sur les coteaux herbeux des expositions chaudes. Axe souterrain se terminant par une rosette florifère, persistant quelque temps en simulant une racine pivotante. Innovation s'opérant au moyen de bourgeons latéraux peu nombreux, issus pour la plupart des écailles de l'axe souterrain; ces bourgeons se transforment en rosettes qui s'enracinent et produisent l'année suivante une tige foliifère terminale. La durée de l'axe mère, plus résistant que dans le *K. arvensis*, peut se prolonger au-delà de deux ans.

Distribution. — Jura dauphinois (Isère): env. de Crémieu (Jordan, h. Perrier, h. Lausanne et ap. Schultz, exsicc. cit. in h. Delessert; Boullu, in Billot, exsicc. cit., h. Perrier et h. Delessert; Martin, exsicc. cit., h. Delessert); Morestel près Lyon (Aunier, h. Delessert); Verna (Boullu ap. Magnier exsicc. cit.. h. Delessert; et in Soc. dauph. cit., h. Burnat). — Jura bugeysan: Saint-Benoît près Belley (Chevallier, h. Perrier et h. Delessert),

Observations. — Cette espèce serait spéciale au Jura méridional, si elle n'avait été indiquée en plusieurs localités des Cévennes (Gard et Hérault) par Lamotte *(Prodr. fl. plat. centr.* II, 378, ann. 1881), d'où nous n'avons cependant pas eu l'occasion de la voir.

Le *K. Timeroyi* est une plante singulière, sur la signification de laquelle nous ne sommes pas encore absolument fixé. Elle rappelle énormément, par son feuillage, par son port et sa glandulosité le *K. arvensis* var. *virgata.* S'il fallait se baser exclusivement sur l'appareil végétatif et sur les capitules, il serait même impossible de les séparer, étant donné les innombrables variations auxquelles le *K. arvensis* est soumis. Mais le *K. Timeroyi* présente un caractère plus important que la petitesse relative des capi

tules, la brièveté et l'étroitesse des bractées involucrales. Il possède un limbe calicinal sessile sur le fruit, caractère rare chez les *Arvenses* et commun au contraire chez les *Silvaticæ*. Nous croyons donc qu'il serait prématuré, dans l'état actuel de nos connaissances, de réunir le *K. Timeroyi* au *K. arvensis*.

Le *K. Timeroyi* varie, comme le *K. arvensis*, énormément dans le degré de découpure des feuilles, qui sont parfois indivises. Ces variations sont purement individuelles. On trouve les échantillons à feuilles indivises isolés ou pêle-mêle avec ceux à feuilles plus découpées aux environs de Crémieu, de sorte que les mêmes n^os^ d'exsiccata représentés dans ces divers herbiers ont souvent une apparence très différente.

2. **K. leucophæa** Briq., sp. nov. = *K. mollis* Pin *Cat. fl. env. d'Aix*, p. 73 (ann. 1893); non Jord.! = *K. arvensis* var. *leucophæa* Briq. mss. olim [1].

Tige haute de 40 cm., rameuse, feuillée, rendue entièrement blanchâtre par un abondant indument court, apprimé et dense, accompagné en outre de nombreux poils raides et longs, réfléchis ou étalés, très densément velue à la base, à pédoncules fournis des mêmes trichomes, à glandes stipitées rares ou nulles. Feuilles à pourtour oblong, rendues grisâtres ou d'un vert blanchâtre par un indument très abondant consistant en poils courts et serrés et en poils plus longs et plus raides, particulièrement fourni sur les nervures à la face inférieure; les premières basilaires indivises, les basilaires suivantes en général pinnatiséquées au moins à la base du limbe et ± longuement pétiolées à la base, les caulinaires pinnatiséquées ou pinnatifides, à lobes entiers ou dentés, oblongs ou lancéolés; rarement toutes les feuilles presque indivises. Capitules grands, atteignant en moyenne 3,5-4 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures ovées, lancéolées, les intérieures étroitement lancéolées ou linéaires-lancéolées, abondamment velues-ciliées et blanchâtres, développées comme dans le *K. arvensis*. Corolle lilacée, à lobes oblongs et obtus. Calice à limbe cupuliforme sessile, divisé presque jusqu'à la base en huit

[1] L'indication « Briq. mss. » se rapporte aux déterminations laissées par nous dans les herbiers que nous avons étudiés à diverses époques.

dents conniventes à la maturité, très brièvement lancéolées à la base, prolongées en une arête blanchâtre médiocre, atteignant environ le tiers ou n'atteignant pas la moitié de la longueur du fruit, modérément poilu (à poils n'atteignant pas le sommet des arêtes). Fruit largement ellipsoïdal, gros, médiocrement poilu, mesurant env. 5 × 1,8-2 mm. de surface en section longitudinale.

Biol. — Fleurit en juin et juillet, dans les pâturages des expositions chaudes et sèches. Innovation comme dans le *K. Timeroyi.*

Distribution. — Maurienne (Savoie): Bramans (Perrier, h. Perrier). — Jura savoisien (Savoie): plateau sur le versant W de la montagne de Cessens, vers 700 mètres d'altitude (Briquet, h. Delessert).

Observations. — Cette plante très remarquable mérite d'être sérieusement examinée ultérieurement. Les caractères du fruit ont été étudiés sur le type de M. Perrier, ceux des versants du Jura savoisien n'étant pas assez avancés. Le *K. leucophæa* possède en commun avec le *K. Timeroyi* un calice sessile sur le fruit, mais ce fruit est beaucoup plus volumineux, à calice relativement bien plus court (divisions n'atteignant pas la moitié de la longueur de l'akène, au lieu d'être presque aussi longues que lui). En outre le *K. leucophæa* s'écarte tant du *K. Timeroyi* que du *K. arvensis,* par ses tiges et feuilles rendues blanchâtres par un indument hétérotriche très abondant et très dense. On ne saurait le confondre avec les *K. collina* et *mollis*, dont les variétés ou formes très velues ont un indument ± soyeux, des tiges ± scapiformes, des capitules de dimensions différentes, à corolles pourprées. Comme dans les *K. Timeroyi* et *arvensis,* on peut constater que dans cette espèce le degré de découpure des feuilles est extrêmement variable et ne peut caractériser que des variations individuelles.

3. **K. arvensis** Dub. *Bot. gall.* I, 257 (ann. 1828), excl. var. β; Koch *Syn. fl. germ. et helv.* ed. 2 p. 376, et ed. 3 p. 294, excl. var. γ et δ; Gren. et Godr. *Fl. Fr.* II, 72; Godet *Fl. Jura* p. 330; Gren. *Fl. jurass.* p. 383; Greml. *Excursionsfl. Schweiz*, p. 189 et éd. suiv.; Schinz und Keller *Fl. Schv.* p. 501 = *Scabiosa arvensis* Linn. *Sp. pl.* ed. 1, p. 99 (ann. 1753) p. p.; *Sp. pl.* ed. 2, p.

142 (ann. 1762) ; Gaud. *Fl. helv.* I, 389 = *Trichera arvensis* Schrad. *Cat. sem. hort. Gœtting.* ann 1814.

Tige haute de 30 — 100 cm., généralement rameuse, le plus souvent feuillée (rarement à feuilles caulinaires très réduites et à tige ± scapiforme), verdâtre et ± hérissée dans toute sa longueur de poils réfléchis raides, à pédoncules épais, couverts d'un indument court et dense, mêlé de poils sétiformes ± abondants, avec ou sans glandes stipitées. Feuilles à pourtour oblong, poilues ou pubescentes, d'un vert terne, d'apparence très variable ; les premières basilaires indivises, les basilaires suivantes en général pinnatiséquées au moins à la base du limbe et ± longuement pétiolées à la base, les caulinaires pinnatiséquées ou pinnatifides, à lobes entiers, oblongs ou lancéolés, dentés ou même lobés (limbe bipinnatiséqué), assez rarement toutes les feuilles indivises. Capitules grands, atteignant en moyenne 3-4 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures oves-lancéolées, les intérieures lancéolées, faiblement velues-ciliées, plus développées que dans les *K. Timeroyi* et *collina*. Corolle violette ou lilacée, à lobes oblongs et obtus. Calice à limbe très distinctement pédicellé, cupuliforme à la maturité, divisé presque jusqu'à la base en 8 dents lancéolées à la base, puis aristées, atteignant moins de la moitié du fruit, modérément poilues (à poils n'atteignant pas le sommet des arêtes), à arêtes ± réunies en pinceau à la maturité. Fruit ovoïde-oblong, gros, mesurant env. 5 × 2 mm. de surface en section longitudinale, couvert de poils dirigés en avant.

Biol. — Plante des prairies et des pâturages, plus rarement des localités arides et rocailleuses ou des taillis, croissant de préférence dans les stations découvertes. Floraison de mai à septembre suivant l'exposition ou l'altitude. Axe souterrain se terminant par une tige florifère, persistant quelque temps en simulant une racine pivotante. Innovation s'opérant au moyen de bourgeons latéraux issus en partie de la rosette terminale (laquelle n'hiverne généralement pas), en partie des écailles de l'axe souterrain ; ces bourgeons se transforment en rosettes qui s'enracinent, et produisent l'année suivante une tige florifère terminale ; dès la seconde année, les rosettes issues par innovation peuvent s'isoler du pied mère, dont la durée ne dépasse guère 2 ans.

Cette espèce comprend dans le territoire que nous avons étudié les races suivantes :

α. **virgata** Briq. = *Scabiosa mollis* Schleich. *Cat. pl. Helv.* ed. 4, p. 32 (ann. 1821) p. p. = *Scabiosa arvensis* β *laciniata* Gaud. *Fl. helv.* I, 389 (ann. 1828) = *Scabiosa collina* Heg. *Fl. Schw.*, p. 121 (ann. 1840) p. p.; non Req. = *K. virgata* Jord. *Cat. gr. jard. Dijon,* ann. 1848. p. 26 = *K. carpophylax* Jord. *Cat. gr. jard. Grenoble,* ann. 1853, p. 12 et ap. F. Schultz *Arch. Fl. Fr. et Allem.* p. 319 = *Trichera virgata* et *T. carpophylax* Nym. *Consp.* p. 347 (ann. 1879) = *K. arvensis* var. *alpestris* Brügg. *Mitth. üb. neue u. Krit. Formen der Bündner u. Nachbarfl.* p. 97 *(Jahrsb. naturf. Gesellsch. Graub.* XXIX, ann. 1886) ; verisimillime ex descr. = *K. arvensis* var. *glandulifera* Greml. *Fl. anal. Suisse,* 1re ed. franç. p. 276 (ann. 1887); Greml. *Neue Beitr. Fl. Schw.* IV, 10 = *K. arvensis* var. *adenophora* Greml. *Neue Beitr.* IV, 10 (ann. 1887); Schinz und Keller *Fl. Schw.* p. 501 = *K. arvensis* f *gloiotricha* Beck *Fl. Niederœsterr.* p. 1146 (ann. 1893).

Exsicc. : Soc. dauph. n. 4558! (sub *K. carpophylace,* Sab.) ; Magnier, Fl. select. exsicc. n. 3026 ! (sub *K. carpophylace,* Delph.)

Tige haute de 40-80 cm., verte ou verdâtre, parfois rougeâtre, feuillée dans sa partie moyenne, à pédoncules ± hérissés, pourvus de très nombreuses glandes stipitées. Feuilles d'un vert obscur, ± velues ou hérissées. Bractées involucrales vertes, faiblement velues-ciliées.

Biol. — Fleurit en juin et juillet. Plante des prairies et pâturages secs, dans les plaines ou dans les chaudes vallées alpines ou subalpines, où elle peut remonter jusque vers 1800 m.

Distribution. — Maurienne (Savoie) : entre Saint-André et Orelle (Perrier, h. Perrier) ; entre Villaron et Bessans et prairies de Villaron près de l'Arc (Arvet-Touvet in Soc. dauph. exsicc. cit., h. Burnat) ; Saint-Martin d'Arc (Perrier, h. Perrier) ; Saint-Jean de Maurienne, remonte la vallée des Arves jusqu'au Rieux Blanc (Perrier, h. Perrier) ; Amoudon près Modane (Perrier, h. Perrier) ; Saint-Michel (Perrier, h. Perrier) ; au-dessous de Lanslebourg en allant à la Chavière (Perrier, h. Perrier) ; Mont-Cenis en montant la Ramasse (Perrier, h. Perrier). — Alpes granitiques de la Haute Savoie; la Portettaz près Hauteluce (Perrier, h. Perrier). — Alpes d'Annecy (Haute-Savoie) : montée de Lépine au-dessus de Marlens (Perrier, h. Perrier et h. Delessert).

Genève : prés artificiels à Chêne-Bougeries (Kohler, h. Kohler, f. *bipinnata)*[1].

Valais intérieur : Combe de Ferpècle, fond du val d'Hérens (Burnat, h. Burnat) ; Zermatt (Muret, h. Lausanne) ; vallée de St-Nicolas depuis Viège jusqu'à Zermatt (Perrier, h. Perrier et h. Delessert).

Grisons (Tavetsch, Bergün, Davos, etc. selon Brügger).

Tessin : env. de Lugano (Mari ex Greml. l. c.)

Observations. — Le *K. arvensis α virgata* a été découvert par Schleicher dès le commencement du XIXme siècle. Il figure dans son herbier en deux endroits différents :

1° « *Scabiosa mollis* S. — culta ». Sans indication d'origine.

2° « *Scabiosa arvensis* var. fol. omnibus pinnatis — *Scabiosa bohemica* Schmidt ». Ce dernier nom ne figure pas dans les catalogues de Schleicher. Il n'y a pas d'indication de localité.

Comme Schleicher confondait le *K. arvensis α virgata* avec le *K. arvensis β pseudocollina* (ci-après décrit), il est probable que ses échantillons proviennent du Tessin ou du Valais. Le *Scabiosa arvensis β laciniata* de Gaudin se rapporte évidemment ici, d'après la description et le synonyme de Schleicher[2]. Il en est de même, au moins en partie, pour le *S. collina* de Hegetschweiler. Il convient toutefois de remarquer que Hegetschweiler attribue aussi à son *Scabiosa arvensis* (peut-être par erreur ?) des pédoncules glanduleux (*Fl. Schw.*, p. 121).

Bien que retrouvé en Valais par Muret et par M. Perrier, ce n'est qu'en 1886 que le *K. arvensis α virgata* a été indiqué en Suisse avec précision par Gremli sous le nom de *K. arvensis* var. *glandulifera* Koch. Mais la description de Koch, basée sur une plante de Carniole découverte par Freyer, se rapporte à un *Knautia* à feuilles glabres évidemment différent du *K. arvensis α virgata.*

Quant au *K. virgata*, il a tout d'abord été décrit sur des échantillons des environs de Suze (Piémont ; originaux dans l'herb.

[1] Probablement adventice dans cette localité.

[2] Le nom donné à cette variété par Gaudin ne peut être conservé, parce qu'il est souvent inexact et que le caractère qu'il implique se retrouve dans toutes les autres variétés du *K. arvensis.*

Perrier et dans l'herb. de Lausanne). Il a ensuite été retrouvé par M. Perrier dans une série de localités de la Savoie méridionale et dans la Vallée de St-Nicolas en Valais. Jordan a décrit une seconde fois cette même plante, en 1853, provenant du Lautaret, sous le nom de *K. carpophylax* (originaux des cultures de Jordan ou de M. Perrier dans l'herb. Perrier et à l'herb. Delessert!). La plante du Lautaret, cultivée par Jordan est plus robuste, à feuilles plus amples, à segments plus larges que celle des vallées de Suze et de la Maurienne. Mais cette différence doit être attribuée soit au développement dans des pâturages gras, soit à la culture. En effet, si les individus des prés secs présentent entre eux une grande similitude de port, il n'en est pas de même lorsque les échantillons ont cru dans un sol plus meuble et plus gras : ils ressemblent alors tout à fait à ceux des cultures. Les caractères distinctifss attribués au *K. carpophylax* par Jordan sont, selon nous, sans grande valeur. Nous ne voyons pas en particulier, que les fruits soient ici plus persistants que dans d'autres variétés du *K. arvensis.* Chez toutes les formes, le degré de persistance varie beaucoup avec les conditions météorologiques au moment de la maturité (caducité plus grande dans les saisons sèches). Jordan a encore comparé son *K. carpophylax* au *K. Timeroyi,* mais celui-ci s'en écarte par son limbe calicinal sessile sur le fruit.

Le *K. arvensis α virgata* se retrouve non seulement dans la plupart des vallées des Alpes occidentales, mais dans les localités analogues jusqu'en Autriche *(K. arvensis, f. gloiotricha* Beck*).* Les variations qu'ils présente sont tout à fait comparables à celles du *K. arvensis* var. *genuina.* Nous avons vu, au point de vue de la découpure des feuilles: les formes *integrata, heterophylla* et *bipinnata;* quant aux capitules: des formes *involucrosa* et *eradiata.* La grandeur absolue des capitules varie dans d'assez grandes limites : les échantillons venus dans un sol très maigre ont des capitules moins fournis, à diamètre descendant exceptionnellement à 3,5 cm. La couleur des fleurs est d'un violet lilas ou un peu pourpré.

β. **pseudocollina** Briq. = *Scabiosa diversifolia, S. collina* et *S. mollis* (p. p.) Schl. *Cat. pl. Helv.* ed. 1 p. 23, ann. 1807 ; non Willd.! = *Scabiosa arvensis* β β *collina* Gaud. *Fl. helv.* I, 389

(ann. 1828) ; non Dub. = *Scabiosa collina* Heg. *Fl. Schw.* p. 121 (ann. 1840) p. p. ; non Requien !

Tige haute de 30-60 cm., verte ou verdâtre, à feuilles basilaires développées, ± groupées en rosette, les caulinaires très réduites, donnant à la tige une apparence scapiforme, à pédoncules ± hérissés, à glandes stipitées très abondantes. Feuilles d'un vert obscur, ± velues ou hérissées. Bractées involucrales vertes, faiblement velues-ciliées.

Biol. — Fleurit de juin à août. Plante croissant sur les terrains rocailleux et arides à végétation maigre dans les vallées chaudes.

Distribution. — Valais intérieur : environs de Varone (Schleicher, h. Lausanne et h. Delessert). — Tessin : ad margines arvorum in Helvetia Transalpina (Schleicher, h. Lausanne).

Observations. — Cette variété, caractérisée par sa tige ± scapiforme, possède en commun avec la var. *virgata* des pédoncules glanduleux. Son port la rapproche du *K. collina* var. *meridionalis* avec laquelle elle a été souvent confondue, mais qui s'en distingue par ses feuilles à lobes plus arrondis, à indument court et mou, ses bractées involucrales elliptiques plus petites, un peu veloutées en dehors, ses capitules plus petits, d'un rose vif, etc. Elle est reliée avec la var. *virgata* par des variations intermédiaires.

Cette variété a été découverte par Schleicher au commencement du XIXme siècle et confondue par lui avec la var. *virgata*, dont elle est en effet fort voisine. Dans l'herbier Schleicher, conservé au musée botanique de Lausanne, le *K. arvensis* β *pseudocollina* est représenté en deux endroits.

1° « *Scabiosa mollis* S. — Ad margines arvorum in Helv. : transalpina ». Il y a là la var. *pseudocollina* et des intermédiaires *versus* var. *virgatam*.

2° « *Scabiosa diversifolia* S. — An *Sc.* : *canescens* Kit. — Prope Varonam in Vall. ». C'est le type de la var. *pseudocollina*.

Le type du *S. collina* Schleich. manque dans l'herbier Schleicher. En revanche, dans l'herbier de Gaudin, on retrouve la var. *pseudocollina* avec cette étiquette de Schleicher : « *Scabiosa collina* — in aridis Vallesiæ » ; et celle-ci émanant de Gaudin : « G. 115. *Scabiosa arvensis* β β *collina*. Fl. Helv. I, p. 389 ».

Les synonymies de Gaudin et Schleicher peuvent donc être considéres comme élucidées.

C'est probablement en grande partie cette variété qui est mentionnée par M. Krasan (*Mitth. naturw. Ver. für Steierm.* XXXV, 103) comme type de son groupe *Arvenses Apricorum* sous le nom de var. *collina*. Mais la description, qui omet plusieurs caractères importants (glandulosité, involucre, capitule, fruit) paraît s'appliquer à plusieurs plantes différentes.

γ. **genuina** Briq. = *K. arvensis* Jord. *Cat. gr. jard. Dijon,* ann. 1848, p. 26 = *K. Jordaniana* Timb.-Lagr., pl. exsicc. ad amicos.

Exsicc. : Billot, Fl. Gall. et Germ. exsicc. n. 2486 ! (sub *K. arvensi,* Gall.).

Tige haute de 50-100 cm., ± velue, verte ou verdâtre, feuillée dans sa partie moyenne, à pédoncules ± hérissés, à glandes stipitées nulles ou très rares. Feuilles d'un vert obscur, ± velues ou hérissées. Bractées involucrales vertes, faiblement velues-ciliées.

Biol. — Fleurit dès juin et jusqu'en septembre. Plante caractéristique des prairies et des pâturages dans les plaines et les vallées, remontant de là jusque vers 1400 m. M. H. Jaccard *(Cat. fl. Valais.* p. 182*)* la cite jusqu'à 1620 m., mais il n'est pas sur que les localités élevées ne doivent être attribuées à la var. *virgata.*

Distribution. — Maurienne (Savoie) : Mont-Cenis en montant la Ramasse (Perrier, h. Perrier). — Tarentaise (Savoie) : env. de Moutiers (Perrier, h. Perrier). — Région granitique de Savoie : plaine de Conflans (Perrier, h. Perrier). — Massif des Bauges (Savoie et Haute-Savoie) : montée de l'Haut-du-Tour à Plancherine (Perrier, h. Perrier) ; Tamié (Perrier, h. Perrier). — Alpes Lémaniennes françaises : taillis sous la Paroi d'Hyot (Briquet, h. Delessert, f. *agrestis*) ; taillis des rochers d'Aïse (Briquet, h. Delessert) ; base du Môle au-dessus de Marignier (Briquet, h. Delessert) ; Saint-Jeoire, Samoens, Vallon, Sixt et de là au Fer-à-Cheval (Briquet, h. Delessert) ; en montant de Bioge à Planta (Briquet, h. Delessert) ; entre Saint-Gingolph et Novel (Briquet, h. Delessert).

Jura savoisien : Mont Salève à Monnetier (Chenevard, h. Chenevard). — Haut-Jura : Thoiry au pied du Reculet (Chenevard, h. Chenevard).

Genève : Genthod (Chenevard, h. Chenevard) ; Roëllebot (Ducommun, h. Lausanne) ; Onex (Fauconnet, h. Delessert) ;

Genève (Ramu, h. Delessert). — Vaud: Echichens (Burdet, h. Delessert); environs d'Aubonne (Schœndœrffer, h. Delessert; R. Masson, h. Lausanne); Vevey (Burnat, h. Burnat; Muret, h. Lausanne); Villars (Chenevard, h. Chenevard); Aigle (Burdet, h. Delessert); au Montet et les Devens près Bex (Muret, h. Lausanne; Chenevard, h. Chenevard; Schleicher, h. Delessert); les Ormonds (*f. versus* var. *virgatam vergens;* Dupin, h. Delessert). — Neuchâtel: environs de Neuchâtel (Godet, h. Delessert). — Valais intérieur: prairies à Martigny (Briquet). — Berne: Wankdorffeld (Haller fil., h. Delessert); Liebefeld (Ducommun, h. Lausanne); Bethleem (Ducommun, h. Lausanne). — Zürich: Wædenschwyl (Burnat, h. Burnat).

Observations. — Les localités ci-dessus énumérées à titre d'exemples pourraient être énormément multipliées, car le *K. arvensis* var. *genuina* est une plante fort commune. C'est à elle que Haller fil. attribue le n° 206 de l'Histoire de Haller pat. (notes mss. in H. Delessert), et c'est la plante que la grande majorité des auteurs suisses ont eu en vue sous le nom de *Scabiosa arvensis* ou *Knautia arvensis.* Les variations de détail qu'elle présente sont innombrables et ont motivé la distinction d'une foule de variétés, envisagées même par quelques uns comme des espèces distinctes, qui chargent la nomenclature d'un lourd fardeau. Les feuilles varient toutes entières ou indivises [var. β foliis omnibus integris Haller *Hist. Stirp. Helv.* p. 89 = *Scabiosa agrestis* Schmidt *Fl. Boem. inch.* III, 76 = *Scabiosa arvensis* b *integrifolia* Schleich. *Cat. Helv.* ann. 1807, p. 23; Gaud. *Fl. Helv.* I, 399 = *K. indivisa* Bor. *Fl. Centre Fr.* ed. 3, 316 = *K. arvensis* α *agrestis* Beck *Fl. Niederösterr.* p. 1146; Briq. *Nouv. Not. flor. Alp. Léman.* p. 63 (*Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève* III, ann. 1899)]; les basilaires toutes ou en partie entières, les caulinaires ± découpées [*Scabiosa arvensis, pratensis* et *collina* Schmidt *Fl. boem. inch.* I, 77 et 78 (ann. 1793-94) = *K. arvensis* var. *heterophylla* Wimm. et Grab. *Fl. Siles*; I, 113; Briq. l. c. p. 63 = *K. arvensis* var. *diversifolia* Neilr. *Fl. Niederösterr.* p. 319 [1]. = *K. arvensis* β *typica* Beck *Fl.*

[1] Nous avons fait observer (*Nouv. Notes flor. Alpes Léman.*, p. 63) que l'on a à tort rattaché à cette forme le *K. diversifolia* DC. *Prodr.* IV,

Niederösterr, p. 1146; Briq. l. c. p. 63]; enfin les feuilles peuvent être bipinnatiséquées (var. *bipinnata* Beck *Fl. Niederösterr.* p. 1147). La première et la dernière de ces variations en imposent au premier abord, mais des observations suivies faites sur le terrain nous ont convaincu de leur valeur purement individuelle. Nous les avons souvent rencontrées pêle-mêle dans une même prairie avec tous les intermédiaires possibles.

Parfois les fleurs rayonnantes périphériques manquent [*K. arvensis* var. *flosculosa* Lej. *Fl. Spa* I, 73 (ann. 1811); Lej. et Court. *Comp. fl. belg.* I, 121; Gaud. *Fl. Helv.* I, 390 = *Scabiosa campestris* Andrz. in Bess. *Cat. hort. Crem.* ann. 1816, p. 124; Bess. *Pl. Volhyn.* p. 7 = *K. arvensis* var. *campestris* Koch *Syn. fl. germ. et helv.* p. 344; G. Beck *Fl. Niederösterr.* p. 1147 = *K. arvensis* var. *eradiata* Neilr. *Fl. Niederösterr.* p. 390]. Cette modification se présente accidentellement sur des individus isolés présentant *toutes* les formes de feuilles ci-dessus mentionnées! Dans toutes aussi, on trouve de temps en temps des échantillons à bractées involucrales très développées, presque foliacées (δ *involucrosa* Reichb. *Ic. fl. germ. et helv.* XII, tab. 1356) [1]. Si on ajoute à ces variantes, celles dérivées de la largeur ou de l'étroitesse relative des lobes foliaires, de l'abondance ou de la rareté de l'indument, du degré de la ramification [2], et qu'on combine les caractères de toutes les manières possibles, on arrivera à un nombre *énorme* de formes dont beaucoup sont effectivement réalisées dans la nature. Comme aucune de ces combinaisons de caractères ne définit une race vraiment héréditaire, nous ne voyons pas l'intérêt qu'il peut y avoir à les recenser et à les baptiser.

652 = *Scabiosa diversifolia* Baumg. *Fl. Trans.* I, 75), synonymie acceptée par M. G. Beck. Cette plante doit en effet posséder des feuilles basilaires pinnatifides, les caulinaires ovées et dentées, les supérieures amplexicaules entières : ce qui est exactement l'inverse de ce que l'on voit chez le *K. arvensis* var. *heterophylla*.

[1] Dans la figure de Reichenbach, les bractées involucrales ont pris un développement monstrueux, mais entre cette extrême tératologique et la forme habituelle on trouve de nombreuses transitions.

[2] On a même cru devoir donner un nom spécial aux individus ne portant qu'un seul capitule (*K. arvensis* var. *simpliciflora* Lej. *Fl. Spa* II, 293)!

Nous n'avons pas eu l'occasion d'étudier personnellement les formes *glabres* du *K. arvensis* qui ont été signalées en Suisse. Déjà Haller (*Hist. stirp. Helv.* p. 189, ann. 1768) signale une variété *glabra* à feuilles caulinaires découpées à laquelle il n'assigne pas de localité précise. Récemment, Gremli (*Fl. anal. Suisse*, 1re éd. franç. p. 276, ann. 1886 et *Neue Beitr. Fl. Schw.* IV, 10; Schinz und Keller *Fl. Schweiz* p. 501) a signalé à Jongny, près Vevey, une variété *glabrescens*, à tige et feuilles presque ou entièrement glabres, qu'il compare avec le *K. Fleischmanni* Beck, de la Carinthie et de la Vénétie. Malheureusement Gremli, qui en 1886, avait depuis longtemps cessé de faire un herbier, a négligé de conserver des échantillons de cette plante qui manque à l'herbier Burnat. Ce *Knautia* restera donc forcément douteux jusqu'à ce qu'il ait été retrouvé, les renseignements donnés par l'auteur étant insuffisants pour l'élucider.

δ. **fallax** Briq., var. nov.

Tige haute de 30-60 cm., verte ou verdâtre, feuillée dans sa partie basilaire, à feuilles caulinaires moyennes et supérieures très réduites, donnant à la tige une apparence scapiforme, à pédoncules ± hérissés, à glandes stipitées nulles ou très rares. Feuilles d'un vert obscur, ± velues ou hérissées. Bractées involucrales vertes, faiblement velues-ciliées.

Biol. — Fleurit en juin et juillet. Plante croissant sur les terrains graveleux et arides ou sur les pentes rocailleuses à végétation maigre, tant dans les plaines que dans les vallées.

Distribution. — Savoie : coteau des Charmettes près de Chambéry (Songeon, h. Perrier). — Jura savoisien (Haute-Savoie) : pentes du Salève au-dessus de Saint-Blaise (Chenevard, h. Chenevard). — Alpes Lémaniennes (Haute-Savoie) : pentes rocailleuses entre Vailly et Bellevaux (Briquet, h. Delessert). — Suisse Berne : environ de Berne (Gutnick, h. Delessert). — Valais intérieur : entre Sion et Vex, route du val d'Hérins (Burnat, h. Burnat).

Observations. — Cette variété est le parallèle églanduleux de la var. *pseudocollina ;* elle diffère de la var. *genuina* par ses tiges ± scapiformes. Elle était déjà connue de Schleicher dans l'herbier duquel elle est représentée mais sans nom, ni indication d'origine. On la retrouve ça et là, dans des stations analogues à celles de

notre dition, en France, en Allemagne, en Autriche et même dans le midi de l'Angleterre. Nous n'avons pas eu l'occasion de la cultiver, de sorte que nous conservons encore quelque doute sur sa valeur systématique. Elle est reliée par des formes de passage avec la var. *genuina*.

Faut-il rapporter ici la plante désignée sous le nom de var. *decipiens* par M. Krasan *(Mitth. naturwiss. Ver. Steiermark* XXXV, 104) ? C'est là une question que la description totalement insuffisante oblige à laisser en suspens.

4. **K. collina** Jord. *Cat. gr. jard. Dijon,* ann. 1848 p. 26 (sensu ampliato) = *Trichera collina* Nym. *Syll.* p. 60 (ann. 1855).

Tige haute 20-60 cm., généralement rameuse, ± scapiforme, à feuilles groupées à la base de la tige, les caulinaires peu nombreuses et réduites, ± velue dans toute son étendue, à pédoncules le plus souvent très glanduleux. Feuilles à pourtour oblong ou ové-oblong, à indument très variable, mais jamais glabres ; les premières basilaires (souvent détruites au moment de la floraison) indivises, les basilaires suivantes pinnatiséquées, les caulinaires pinnatifides, à lobes oblongs ou lancéolés, entiers, dentés ou même lobés (limbe bipinnatiséqué). Capitules petits ou médiocres, atteignant 1,5-2,5-3 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures elliptiques ou elliptiques-lancéolées, les intérieures plus étroitement lancéolées, toutes nettement plus courtes que les fleurs rayonnantes extérieures, couvertes extérieurement d'un indument soyeux apprimé, dense, grisâtres ou ± blanches-tomenteuses. Corolle d'un beau rose, à lobes oblongs, arrondis et presque spatulés au sommet. Calice à limbe très distinctement pedicellé, cupuliforme à la maturité, divisé en 8 dents lancéolées à la base, puis longuement aristées, atteignant de la moitié aux deux tiers de la longueur du fruit, modérément poilues (à poils n'atteignant pas le sommet des arêtes), à arêtes ± ramassées en pinceau à la maturité. Fruit ovoïde, assez gros, modérément couvert de poils étalés, mesurant env. 4, 5 × 1, 8-2 mm. de surface en section longitudinale.

Biol. — Fleurit de juin à juillet, suivant l'altitude, sur les coteaux arides, dans les pâturages maigres ou parmi les buissons peu serrés des régions chaudes. Axe souterrain terminé par une

tige foliifère, devenant ± ligneux, rameux, et pouvant persister plusieurs années; innovation s'opérant au moyen de bourgeons latéraux issus soit de la rosette terminale, soit des écailles de l'axe souterrain, se transformant en rosette qui s'enracinent et deviennent florifères l'année suivante.

Distribution. — Le *K. collina* manque jusqu'ici à notre dition, mais il existe à l'est de la Maurienne, dans la vallée de Suze (Piémont) et plus au sud dans le Dauphiné. Nous englobons ici l'étude des formes croissant dans notre voisinage, attendu que des recherches ultérieures pourront peut-être les faire rencontrer dans les expositions chaudes du sud de la Savoie.

Observations. — Les trois variétés que nous réunissons ici sous le nom de *K. collina* forment un groupe très voisin du *K. arvensis.* Les tiges subscapiformes donnent sans doute à ce groupe un port assez particulier, mais ce caractère n'a pas la constance que l'on pourrait croire au premier abord En effet, les variétés *pseudocollina* et *fallax* du *K. arvensis* ont aussi une tige ± scapiforme. Cependant on distingue assez facilement le *K. collina* de toutes les formes du *K. arvensis* par ses bractées involucrales bien plus courtes, elliptiques ou elliptiques-lancéolées, couvertes extérieurement d'un indument très dense et ± grises ou blanches-tomenteuses, par ses capitules régulièrement plus petits, à fleurs roses, ainsi que par un mode de végétation un peu différent. Le *K. collina* se distingue aussi des *K. leucophæa* et *Timeroyi* par les caractères indiqués ci-dessus et par le limbe calicinal distinctement pédicellé. C'est une espèce caractéristique pour le litoral de la Provence et les chaudes vallées des Alpes méridionales. En Espagne, le *K. collina* est remplacé presque partout par le *K. subscaposa* Boiss. et Reut. (*Pug. pl. nov.* p. 53, ann. 1852) qui nous paraît bien distinct par sa tige tout à fait scapiforme, ses capitules plus grands, les bractées involucrales plus allongées et plus aiguës, enfin par le limbe calicinal plus fortement poiluglanduleux. Dans l'Europe orientale, on a assimilé à plusieurs reprises au *K. collina* des plantes qui en partie n'appartiennent pas à ce groupe (*K. illyrica* Beck in *Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien* IX, 351, ann. 1894; *K. dalmatica* Beck l. c. p. 352; etc.) L'exposé des affinités et des rapports réciproques de toutes ces formes orientales nécessiterait à lui seul une longue étude sur des

matériaux beaucoup plus abondants que ceux dont nous disposons dans les herbiers de l'Europe occidentale. Nous y renonçons d'autant plus facilement que le *K. collina* touche à peine la circonscription visée dans ce travail.

α. **meridionalis** Briq. = *Scabiosa collina* Req. in Guérin *Descr. font. Vaucluse* ed. 2, p. 248 (ann. 1813) ; DC. *Fl. franç.* V, 487 ; Lois. *Bot. gall.* I, 102 = *K. arvensis* β *collina* Dub. *Bot. gall.* p. 257 (ann. 1828) = *K. collina* Jord. *Cat. gr. jard. Dijon*, ann. 1848, p. 26 (sensu stricto).

Exsicc. : Bourgeau, Pl. env. de Toulon, n. 212 bis ! (sub *K. arvensi* β *collina)*.

Feuilles ± vertes, couvertes de poils courts entre les nervures ou glabrescentes, à lobes très obtus, parfois arrondis. Tige virescente, faiblement velue-hérissée, ou glabrescente, rarement presque glabre. Pédoncules très densément glanduleux.

Biol. — Fleurit en juin sur les coteaux arides de la région méditerranéenne.

Distribution. — Spéciale au domaine méditerranéen, nous avons vu cette plante des départements du Var [Beausset (Burnat, h. Burnat), Mont-Paradis (Huet, h. Lausanne), Fort Sainte-Marguerite (Bourgeau, exsicc. cit., h. Delessert); Toulon (Chambeiron, h. Delessert)], Vaucluse [Avignon, Mont-Ventoux (Richard, h. Delessert)] et Bouches-du-Rhône [hauteurs de l'Etoile près Marseille (Roux, h. Perrier)]

Observations. — Les descriptions que l'on a données du *K. collina* laissent toutes à désirer. Cela tient soit à l'existence de formes intermédiaires entre la var. *meridionalis* et la var. *Grenieri*, soit au fait que l'on a pris souvent ces variétés l'une pour l'autre. La meilleure diagnose est celle de Jordan. Jordan compare le *K. collina* avec le *K. Timeroyi* (op. cit. p. 26) et indique comme caractères différentiels, outre les caractères tirés du fruit et du calice, les feuilles à lobes très obtus et d'un *vert plus gai*. C'est bien là, sous sa forme la plus extrême, le *K. collina* de Provence. Au contraire, Grenier et Godron parlent de feuilles courtement pubescentes *presque tomenteuses*, ce qui exclut la teinte (vert clair) signalée par Jordan. Les auteurs citent Gap parmi les localités attribuées à leur *K. collina*. Or, nous n'avons vu des environs de cette ville que les variétés suivantes. La description de Grenier et

Godron embrasse donc les variétés *Grenieri* et *oligadena* et des formes de passage entre les var. *meridionalis* et *Grenieri*, lesquelles présentent des feuilles à indument plus serré et plus tomenteux. Ce point a une certaine importance, parce que la description de la *Flore de France* a donné lieu à des déterminations erronnées que l'on rencontre dans beaucoup d'herbiers et qu'elle a servi à des comparaisons en partie inexactes de la part d'auteurs qui ne connaissaient pas la description princeps de Jordan (par ex. M. Beck in *Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien* IX, 352 ann. 1894).

β. **Grenieri** Briq., var. nov. = *K. collina* Gren. et Godr. *Fl. Fr.* II, 75 (ann. 1852); non Jord.! = *Trichera collina* Nym. *Syll.* p. 60 (ann. 1855) = *K. mollis* var *collina* Car. et St-Lag. *Fl. descr. bass. moy. Rhône* p. 406 (ann. 1897) = *K. mollis* Auct. delph. p. max. p.; non Jord.

Exsicc. : Billot, Fl. Gall. et Germ. exsicc. n. 3413 bis! (sub *K. collina*); Soc. dauph. ann. 1884, n. 4126! (sub *K. collina*); Magnier, Fl. select. exsicc. n. 1973! (sub *K. collina*).

Feuilles ± grisâtres, mollement velues de poils courts et de poils longs, presque tomenteuses, à lobes plus allongés et moins obtus. Tige couverte sur toute sa longueur d'un indument court accompagné de poils plus longs peu nombreux. Pédoncules très densément hérissés glanduleux.

Biol. — Fleurit de juillet à octobre sur les coteaux secs, ou sous les pins et les broussailles, de préférence dans les chaudes vallées méridionales, remonte jusque vers 1200 m.

Distribution. — Dauphiné : Château-Queyras (Arvet-Touvet in Soc. dauph. cit., h. Burnat); Devez de Rabou près Gap (Neyra, h. Lausanne et h. Delessert; et in Magnier, exsicc. cit., h. Delessert; Arvet-Touvet, h. Burnat); La Garde Charrance près Gap (Burle, h. Lausanne; Blanc in Billot exsicc. cit., h. Perrier); prairie du Quint près de Gap (Neyra, h. Lausanne); Mont-Glèze près de Gap (Leresche, h. Lausanne); Briançon (Jordan). — Piémont : collines de Turin (Perrier, h. Perrier); la Brunette dans la vallée de Suze (Perrier, h. Perrier). — Se retrouve sur le litoral (Bouches-du-Rhône) : hauteur de l'Etoile près Marseille (Roux, h. Perrier). A rechercher dans la Savoie méridionale.

Observations. — La variété *Grenieri* est reliée avec la variété

meridionalis par des formes de transition indiscutables. De l'aveu même des auteurs les moins suspects de réunions spécifiques prématurées, il est impossible de les séparer nettement. M. Arvet-Touvet (notes mss. in h. Burnat) dit à ce sujet : « On trouve tous les passages possibles entre les *Kn. mollis (K. collina* β *Grenieri!!)* et *Kn. collina!* ». Cette observation est vraie non seulement en Dauphiné, mais aussi sur le litoral.

Il ne faut pas confondre avec le *K. collina* β *Grenieri* une espèce voisine, le *K. mollis* Jord. Cette dernière paraît être fort rare au Dauphiné; elle abonde en revanche dans les Alpes maritimes, tant en France qu'en Italie. Malgré l'analogie du port et de l'indument, nous croyons que cette espèce mérite d'être distinguée, au moins provisoirement, sa valeur systématique étant au moins équivalente à celle des espèces de second ordre séparées du *K. arvensis.*

Voici quelques renseignements sur ce *K. mollis.*

K. MOLLIS Jord. *Cat. gr. jard. Dijon,* ann. 1848, p. 25 ; Gr. Godr. *Fl. Fr.* II, 74 = *Trichera mollis* Nym. *Syll.* p. 60 = *Scabiosa mollis* Cariot *Etud. fl.* ed. 7, II, 373, p. p. ; non Willd., nec Schleich. ! = *K. collina* var. *mollis* Briq. mss.

Exsicc. : Huet du Pavillon, Exsicc. pl. Europ. mediæ, ann. 1854, sine n° ! (Alp. marit. ital., sub *K. arvensi* var., an sp. nova ?) ; Bourgeau, Pl. Alp. marit. ann. 1861, sine n° ! (Alp. marit. ital., sub *K. arvensi*) ; Soc. dauph., ann. 1884, n° 4127 ! (Hautes-Alpes, sub *K. molli).*

Rhizome volumineux, épais et ligneux. Feuilles grisâtres ou blanchâtres, mollement velues soyeuses, ± tomenteuses, à lobes allongés, ± aigus. Tige mollement velue sur toute sa longueur, à poils courts et denses, mêlés à des trichômes plus longs, souvent un peu enchevêtrés et crépus. Pédoncules pourvus de glandes stipitées particulièrement nombreuses dans la partie inférieure. Capitules sensiblement plus grands que dans le *K. collina* (pouvant atteindre jusqu'à 4 cm. de diamètre) à bractées involucrales plus grandes, plus nettement ovées-lancéolées.

γ. **oligadena** Briq. var. nov. = *K. collina* v. *delphinensis* Briq. mss.

Plante parfaitement semblable à la prédédente (β *Grenieri*), mais à pédoncules dépourvus ou presque entièrement dépourvus de glandes.

Biol. et distribution. — Comme pour la var. précédente avec laquelle elle croit dans les mêmes localités ; n'a pas non plus été constatée en Savoie.

Observations. — Le caractère de l'absence de glandes est d'autant plus saillant que, dans les même lieux, le *K. collina* β *Grenieri* présente des pédoncules parfois rendus presque bruns par l'extrême abondance de ces organes. Nos matériaux ne nous montrent pas d'échantillons sur lesquels on puisse hésiter entre les deux variétés. On ne peut se représenter l'origine de cette plante que par une mutation accentuée, ce qui est très loin d'être le cas pour toutes les races subordonnées dans le genre *Knautia*.

5. **K. transalpina** Briq., sp. nov. = *K. Fleischmannii* Reut. et *K. Fleischeri* Reut. (sphalmate) mss. ; non alior. = *K. silvatica* var. *transalpina* Christ in Greml. *Beitr. Fl. Schw.* II, 7, ann. 1882. Exsicc. : Ducommun, Fl. insubrica sine n°, ann. 1883, p. p. ! (sub *K. arvensi* var. *carpophylace*).

Tige haute de 20-70 cm., simple ou rameuse, ± feuillée, verdâtre ou d'un vert grisâtre, ± hérissée dans sa partie inférieure, à indument plus court et moins abondant dans la partie supérieure, à pédoncules grêles pourvus d'un indument court mélangé de poils plus longs clairsemés, accompagné de nombreuses glandes stipitées. Feuilles oblongues ou oblongues-lancéolées dans leur pourtour ; les basilaires aiguës ou acuminées au sommet, atténuées à la base en un pétiole largement ailé, généralement indivises, subentières ou superficiellement crénelées ou crénelées-dentées, rarement ± decoupées ; les caulinaires sessiles, parfois indivises, plus souvent profondément découpées, à lobes oblongs ou lancéolés, parfois linéaires, obtus ou aigus au sommet ; toutes d'un vert sombre ou grisâtre, molles, couvertes sur les deux faces de poils mous, particulièrement à la face inférieures et sur les nervures. Capitules médiocres, variant de 2-3,5 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures ovées-lancéolées, ± acuminées au sommet, les intérieures étroitement lancéolées, toutes brièvement pubescentes glanduleuses extérieurement, avec interposition de poils plus longs ± abondants, poilues-ciliées sur les marges. Corolle lilacée, à lobes oblongs, obtus ou arrondis au sommet. Calice à limbe distinctement pédicellé, cupuliforme à

la maturité, divisé presque jusqu'à la base en huit dents lancéolées-aristées, ± ramassées en pinceau à la maturité, atteignant la moitié de la longueur du fruit, modérément poilues, à poils n'atteignant pas le sommet des arêtes. Fruit oblong, plutôt petit, mesurant env. 4 × 1,8 mm. de surface en section longitudinale, couvert de poils étalés.

Biol. — Fleurit en juillet et août dans les pâturages rocailleux jusqu'au dessus de la limite des arbres, où la plante est plus condensée et plus grise, à feuilles plus découpées; descendant aussi dans les clairières des forêts subalpines et de la région inférieure où les échantillons sont plus allongés, moins gris, plus glabrescents, à feuilles moins divisées ou indivises. Innovation comme dans les *K. Timeroyi* et *leucophæa.*

Distribution. — Alpes de Côme: Monte Grigna (Reuter!. Muret!, Ducommun!, h. Lausanne; Wilczek, h. Delessert et h. Lausanne). — Tessin: Gandria (Ducommun, exsicc. cit., h. Lausanne).

Observations. — Le *K. transalpina* a été découvert par Reuter lors de sa célèbre excursion à la Grigna, en août 1854. Le sagace floriste a dû hésiter sur le nom à attribuer à cette plante, car il n'en fait aucune mention dans le récit qu'il a donné de sa classique herborisation [*Notice sur une excursion faite à la Grigna, sur le lac de Côme, en avril 1854 (Bull. soc. Hallér.* IV, 140-148, ann. 1857)]. Ses récoltes portent la mention « La Grigna, in pascuis reg. mediæ. Août 1854. Reuter » et la détermination « Knautia Fleischmannii Rchb. » ou, évidemment par lapsus, « Knautia Fleischeri Rchb. ». Le *K. transalpina* a été retrouvé à nouveau à la Grigna par Muret, le 16 août 1859, mais il n'a fait son apparition dans la bibliographie qu'en 1882. A cette date, Gremli (*Neue Beitr. Fl. Schw.* II, 7, ann. 1882), a donné la description sommaire d'un *K. silvatica* var. *transalpina* récolté par M. Christ dans les pâturages alpins de la Grigna au-dessus de la limite des arbres. La description insiste sur l'intégrité des feuilles, mais M. Christ lui-même nous écrit qu'il a souvent conservé le souvenir « d'un petit *Knautia* fort gris à feuilles très découpées ». Ces deux données contradictoires cadrent exactement avec ce que l'on sait du polymorphisme foliaire du *K. transalpina.* En juillet 1883, J.-C. Ducommun a retrouvé à la Grigna le *K. transalpina*

et l'a distribué dans son *Flora insubrica* avec la variété qui sera décrite plus loin. Enfin, notre collègue, M. Wilczek, a de nouveau récolté abondamment le *K. transalpina* dans sa localité classique, ce qui nous a permis de nous faire une bonne idée de cette plante singulière.

Le *K. transalpina* examiné sur des échantillons à feuilles toutes indivises a absolument le port d'un *Knautia* du groupe des *Silvaticæ*, mais le limbe calicinal pedicellé, cupuliforme, à arêtes ± réunies en pinceau, ne laisse aucun doute sur sa place parmi les *Arvenses*. Le degré de découpure des feuilles (surtout des caulinaires) varie d'un échantillon à l'autre: on passe par degrés insensibles des tiges à feuilles presque toute découpées, à celles lobées à la base seulement et, enfin, à celles indivises. Ce polymorphisme rappelle celui du *K. Fleischmannii* (Reichb.) Beck, et a évidemment provoqué la détermination manuscrite de Reuter. Mais le *K. Fleischmannii* (Reichb.) Beck, des Alpes orientales, est une plante bien différente, à tiges glabres et d'un vert luisant, à feuilles épaisses, subcoriaces etc. Les affinités sont bien plus étroites avec les *K. arvensis* et *collina*, si étroites qu'il n'est pas toujours aisé d'indiquer clairement leurs différences. Le *K. transalpina* diffère du *K. arvensis* par les feuilles minces et mollement pubescentes, par ses pédoncules grêles, ses bractées involucrales plus petites et plus étroites, ses capitules réduits, ses fruits notablement plus petits et son rhizome dur et persistant. Il s'écarte du *K. collina*, sous les formes décrites dans ce travail, par sa tige non scapiforme, par l'indument mou des feuilles très différent de celui des variétés β et δ du *K. collina*, par la forme des bractées involucrales et par les capitules moins convexes à fleurs plus lâches, d'un rose moins vif.— Il y a là un ensemble complexe de caractères qui empêchent de réunir ou de confondre le *K. transalpina* avec les *K. arvensis* et *collina*, du moins dans l'état actuel de nos connaissances.

β. **nudiuscula** Briq., var. nov. = *K. nudiuscula* Briq., mss. olim. Exsicc.: J.-C. Ducommun, Flora insubrica, ann. 1883, sine n° ! (sub *K. arvensi* var. *carpophylace)*.

Plante plus grêle, à tige glabrescente avec l'âge, devenant même parfois presque glabre. Feuilles plus dures, glabrescentes avec l'âge.

Distribution. — Alpes de Côme: Monte Grigna (Ducommun, exsicc. cit., h. Delessert, h. Lausanne et h. Chenevard).

Observations. — A part sa glabrescence très marquée et son port plus raide, cette variété ne présente pas de caractère qui autorise à la séparer du *K. transalpina*, avec laquelle elle est d'ailleurs reliée à la Grigna par des échantillons ambigus. Les feuilles varient indivises ou ± divisées comme dans le type.

Nous saisissons cette occasion pour donner ici la description d'une espèce nouvelle voisine des précédentes et très intéressante.

K. VELUTINA Briq., sp. nov. — Tige mollement velue, à poils étalés, élancée, feuillée sur toute sa longueur ; pédoncules allongés, grêles, couverts d'un indument court et ras, peu abondant, dépourvu de longs poils raides et de glandes stipitées. Feuilles basilaires entières ou subentières, lancéolées, aiguës au sommet, atténuées en pétiole ailé à la base, les suivantes lancéolées, ± acuminées au sommet, dentées, sessiles ou subsessiles, les moyennes et parfois les supérieures irrégulièrement découpées à la base, à lobe terminal beaucoup plus grand que les latéraux ; toutes mollement, brièvement et densément pubescentes en dessus, veloutées-tomenteuses en dessous, d'un vert grisâtre. Capitules médiocres atteignant 2-3 cm. de diamètre, à fleurs lâches. Involucre à bractées extérieures elliptiques-lancéolées, les intérieures lancéolées, toutes sensiblement plus courtes que les fleurs extérieures, mollement velues en dehors. Corolle d'un rose vif, à lobes oblongs-arrondis. Styles d'un rose vif, très longuement saillants. Calice à limbe sessile, brièvement poilu, divisé presque jusqu'à la base en huit dents lancéolées, atteignant le $^1/_3$ ou la $^1/_2$ de longueur du fruit, prolongées en une arête épaisse et courte. Fruit court et trapu, brièvement et mollement velu, ellipsoïdal, mesurant 4 × 2 mm. de surface en section longitudinale. — Cette plante singulière provient du Mont Saint-Iliane (?) dans la province de Trévise, récoltée par M. R. Pampanini (h. Delessert et h. Lausanne). Le limbe calicinal paraissant bien être patelliforme, à dents étalées à la maturité, sur les échantillons que nous avons vus, le *K. velutina* devrait être placé parmi les *Silvaticæ,* et parmi celles-ci, au nombre des *Silvaticæ subcanescentes.* Mais le pléomorphisme foliaire, ainsi que les autres caractères de l'involucre, du calice et du fruit, ne permettent de confondre cette espèce avec aucun des types connus de ce dernier groupe. On peut dire que le *K. velutina* est une espèce du groupe *Silvaticæ*

Subcanescentes située sur la limite des *Arvenses*, comme le *K. transalpina* est une *Arvenses* placée sur les confins des *Silvaticæ*.

II. SILVATICÆ

Plantes vivaces, à axe primaire éphémère, rapidement remplacé par un rhizome oblique. Feuilles caulinaires indivises. Limbe calicinal patelliforme, à arêtes ± étalées à la maturité.

Groupe 1. — Subcanescentes

Tige aérienne couverte sur toute sa longueur d'un indument court et dense, ± velouté, accompagné de poils raides plus longs, en général peu abondants. Feuilles pourvues (au moins sur les nervures à la face inférieure) du même indument caractéristique.

6. **K. drymeia** Heuffel in *Flora* XXXIX, 52 (ann. 1856) = *Scabiosa pannonica* Jacquin *Enum. stirp. Vindob.* p. 22 (ann. 1762) = *Scabiosa silvatica* Host *Fl. austr.* I, 191 (ann. 1827); non L. = *Scabiosa ciliata* Reichb. *Fl. germ. excurs.* p. 193 (ann. 1830-32); non Spreng. = *Scabiosa rigida* Hegetschw. *Fl. Schweiz* p. 121 (ann. 1840) ex descr.; non Linn., nec Mill., nec alior. = *K. silvatica* var. *mollis* Hausm. *Fl. v. Tyrol*, III, 1439 (ann. 1854); Wohlf. *Koch's Syn.* p. 1229 = *K. Nymphæarum* Boiss. et Heldr., *Diagn. pl. orient.* ser. 2, n° 2, 124 (ann. 1856) = *K. arvensis* θ *rigida* Ducomm. *Taschenb. schweiz. Botan.* p. 344 (ann. 1869) = *K. ciliata* Boiss. *Fl. or.* III, 127 (ann. 1875) = *K. silvatica* var. *pubescens* Greml. *Neue Beitr. Fl. Schw.* III, 10 (ann. 1883); *Exkursionsfl. Schw.* ed. 6 p. 226 (ann. 1886) = *K. pannonica* Wettst. *Beitr. Fl. Alban.* p. 62 (ann. 1892); Greml. *Fl. anal. Suisse*, 2me éd. franç. 256 (ann. 1898); non Heuff.! (ann. 1856) = *K. silvatica* Beck *Fl. Niederösterr.* p. 1147 (ann. 1893); non L. = *K. silvatica* var. *drymeia* Krasan in *Mitt. naturwiss. Ver. Steierm.* XXXV, 95 (ann. 1899) = *K. silvatica* var. *pannonica* Wohlf. *Koch's Syn.* p. 1230; Schinz und Keller *Fl. Schw.* p. 501.

Exsicc. : Flora exsicc. austro-hung. n. 2277! (sub *K. pannonica*).

Tige haute de 50-80 cm., généralement rameuse dans sa partie

supérieure, couverte dans toute son étendue d'un indument court, apprimé et mou, pourvue en outre de poils sétacés débiles, disséminés, à pédoncules grêles, pourvus d'un indument court et dense, mêlé à des poils sétacés débiles, accompagnés de très nombreuses glandes stipitées. Feuilles inférieures largement oblongues-lancéolées, atténuées en pétiole à la base; les supérieures très largement ovées, ou ovées-lancéolées, acuminées au sommet, brusquement rétrécies à la base en un court pétiole largement ailé; les dernières subsessiles ; toutes membraneuses, minces, à nervation faiblement réticulée, à poils courts et plutôt disséminés en dessus, ± mollement pubescentes ou veloutées en dessous, à marges régulièrement dentées ou crénelées-dentées. Capitules médiocres, mesurant pendant l'anthèse 1,5-3,5 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures lancéolées, les intérieures étroitement linéaires-lancéolées, à marges ± ciliées, atteignant presque les fleurs extérieures. Corolle rose. Calice à limbe distinctement pédicellé, patelliforme à la maturité, divisé jusque près de la base en 8 dents triangulaires-lancéolées à leur naissance, puis brusquement et longuement aristées, égalant du $^1/_3$ à la $^1/_2$ de la longueur du fruit, faiblement plumeuses (poils n'atteignant pas le sommet des arêtes). Fruit ellipsoïdal oblong, mesurant environ 4,5-5 × 1,5 mm. de surface en section longitudinale, couvert de poils mous, médiocres et étalés.

Biol. — Plante des pâturages ou des taillis dans les expositions chaudes, de 400-1400 m. Axe souterrain oblique, se terminant par une rosette (et non par une tige florifère) autour de laquelle naissent des bourgeons qui se développent en tige florifère. Innovation s'opérant au moyen de bourgeons latéraux issus soit de la rosette terminale, soit des écailles du rhizome, se développant en rosettes; celles-ci donnent naissance l'année suivante à des tiges florifères d'après le même type que la rosette terminale. Pendant que le rhizome se développe à son sommet au moyen de la rosette terminale, il se détruit graduellement à sa partie postérieure.

Distribution. — Tessin : près Capo di Lago (Favrat, h. Burnat); Monte San Giorgio (Favrat, h. Burnat); Monte Generoso (Reynier, h. Delessert ; Favrat, h. Burnat et h. Lausanne) ; au-dessus de Mendrisio (Burnat et Cavillier, h. Burnat; Chenevard, h. Che-

nevard); San Salvatore (Chenevard, h. Chenevard); val Maggia (Chenevard, h. Chenevard); Corteglia (Muret, h. Lausanne).

Observations. — La connaissance du *K. drymeia* est essentiellement due à M. de Wettstein, qui en a à la fois résumé les caractéres, donné l'aire géographique et tracé l'histoire (op. cit.). Nous sommes en général d'accord avec notre confrère viennois à peu près sur tous les points. Cependant, nous ne pouvons admettre que l'on reprenne pour cette espèce, le nom spécifique *pannonica*, et cela pour la bonne raison qu'il existe déjà un *K. pannonica* Heuff. qui appartient au groupe des *Arvenses*. Que l'on envisage ce *Knautia*, dont la description contient des caractères très remarquables (« incana, stellulato-pubescens », divisions calicinales presque aussi longues que le fruit, etc.) — comme une espèce distincte ou une race locale, il est évident que le terme *pannonica* ne peut plus, sans engendrer des confusions inextricables, être employé dans un sens différent à l'intérieur du genre *Knautia* (voy. *Lois de la Nomencl.*, art. 35). — Le *K. silvatica* var. *mollis* Hausmann, omis dans la synonymie de M. de Wettstein, appartient sûrement à cette espèce. Wohlfarth (*Koch's Syn.* p. 1229), dont l'exposé du genre *Knautia* est une compilation parfois malheureuse, maintient cette var. *mollis* à côté de sa var. *pannonica* et en rapproche le *K. silvatica* var. *alpina* Pach. et Jaborn. Ce *K. silvatica* β *alpina* figure dans le *Flora von Kärnthen* (II, 62, ann. 1884) sans description d'aucune sorte. Nous ne savons où Wohlfarth a trouvé la courte diagnose qu'il en donne ; celle-ci s'applique en tous cas à une variété du *K. silvatica* et non au *K. drymeia*.

Le *K. drymeia* n'existe en Suisse qu'au Tessin, où il paraît déjà avoir été connu de Hegetschweiler. La description donnée par cet auteur pour son *Scabiosa rigida* laisse à désirer en ce qui concerne les feuilles, mais tout le reste s'applique fort bien au *K. drymeia*, indiqué par lui « an trocknen Orten der wärmeren Schweiz ». Le nom donné à cette plante par Hegetschweiler ne peut être maintenu, sous peine de confusions graves, puisqu'il avait été déjà employé antérieurement par plusieurs auteurs dans des sens différents. Ducommun, en créant son *K. arvensis* var. *rigida*, s'est borné à rapporter ce que Hegetschweiler avait dit de cette plante. Gremli qui avait fait en 1867 (*Exkursionsfl. Schweiz*

ed. 1 p. 189, note) une vague allusion à l'existence du *K. drymeia* au Tessin, n'a définitivement enregistré cette plante qu'en 1883, après qu'elle avait été abondamment récoltée et distribuée par Favrat dès l'année 1879.

Au Tessin, le *K. drymeia* est en général très facile à distinguer du *K. silvatica* par l'indument court et velouté qui recouvre les tiges et les feuilles (face inférieure) et ses capitules plus petits à fleurs roses. Si les feuilles supérieures conservaient toujours leur ampleur caractéristique, la séparation des *K. drymeia* et *K. subcanescens* ne présenterait guère de difficultés non plus. Mais ce n'est pas le cas. Notre ami, M. Chenevard, nous a soumis du Tessin divers échantillons (S. Giorgio, S. Salvatore, Val Maggia), dont les feuilles caulinaires sont beaucoup moins élargies et même ± atténuées à la base. Ceux-ci sont très difficiles à séparer du *K. subcanescens* β *sabauda*, et n'en diffèrent plus guère que par leurs capitules débiles et plus grêlement pédonculés, à fleurs plus petites, à couleur rose plus marquée, par les bractées involucrales plus étroites, les intérieures linéaires; à quoi on peut ajouter les caractères du fruit (qui manque souvent dans les herbiers). Si le passage graduel du *K. drymeia* au *K. subcanescens* ne ressort pas absolument des matériaux à notre disposition, il est cependant patent que les rapports entre ces deux espèces sont très étroits.

Le *K. drymeia* Heuff. nous est connu sous trois variétés principales: 1° *inciso-serrata* Briq., à feuilles très amples, toutes et surtout les caulinaires supérieures, très profondément et densément incisées-dentées (Basse-Autriche, Piémont); 2° *communis* Briq., à feuilles moins amples, plus faiblement crénelées-dentées (forme la plus répandue); 3° *tergestina* Briq. (= *K. tergestina* Beck in *Ann. k. k. naturhistor. Hofmus. Wien* IX, 352, ann. 1894; Fl. austro-hung. exsicc. n° 4061) à feuilles très amples, membraneuses, à tige couverte de longs poils mous superposés à l'indument court caractéristique pour l'espèce (environs de Trieste). Nous ne connaissons pas le *K. carniolica* Beck (l. c. p. 352) de la Carniole qui doit posséder des tiges et feuilles presque glabres.

L'aire du *K. drymeia* s'étend à l'est jusqu'en Grèce. A l'ouest, elle dépasse le Tessin pour atteindre les collines de Turin (Perrier,

h. Perrier et h. Delessert), où se trouvent les deux variétés *inciso-serrata* et *communis*.

Enfin, il nous reste, pour terminer ce qui concerne le *K. drymeia*, à mentionner une plante douteuse récoltée par Favrat au Monte Boglia (Tessin), dans les pâturages vers 1400 m. (h. Burnat). Ce *Knautia* a tout à fait les pédoncules, les calathides et les bractées involucrales du *K. drymeia*, mais il possède en plus des poils mous un abondant indument rigide mêlé au précédent et des feuilles assez étroitement lancéolées. Est-ce une race spéciale ou un hybride ? Cela est impossible à décider d'après l'unique échantillon que nous avons vu. Nous attirons sur cette plante l'attention des botanistes qui herborisent dans le Tessin.

7. **K. subcanescens** Jord. *Cat. Jard. Grenoble*, ann. 1853, p. 12 ; et in F. Schultz *Arch. Fl. France et Allemagne* p. 319 = *Trichera subcanescens* Nym. *Consp.* p. 347 = *K. subpubescens* Chavin mss. = *Scabiosa subcanescens* Cariot *Etud. fl.* ed. 7, II, 374.

Tige haute de 40-100 cm., simple ou plus souvent rameuse dans sa partie supérieure, couverte dans toute son étendue d'un indument court, apprimé et mou, pourvue en outre de quelques poils plus longs, à peine sétacés, disséminés, à pédoncules robustes, pourvus d'un indument court et dense, mêlé à des poils sétacés débiles, accompagnés de glandes stipitées ± nombreuses. Feuilles toutes lancéolées ou oblongues-lancéolées, les basilaires atténuées à la base en un long pétiole ailé, subentières, les caulinaires ± dentées dans leur partie moyenne, ± acuminées au sommet, cunéiformes-rétrécies et entières à la base ; toutes membraneuses, à nervation faiblement réticulée, vertes ou d'un vert grisâtre, pourvues d'une pubescence veloutée, surtout à la face inférieure. Capitules assez gros, mesurant pendant l'anthèse jusqu'à 4 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures largement lancéolées, ou ovées-lancéolées, les intérieures plus étroitement lancéolées, à marges ± ciliées, généralement plus courtes que les fleurs extérieures (parfois plus grandes). Corolle d'un violet purpurin. Calice à limbe sessile, patelliforme à la maturité, divisé presque jusqu'à la base en huit dents triangulaires à leur naissance, puis longue-

ment aristées, molles, étalées à la maturité, atteignant environ un tiers de la longueur du fruit, nullement plumeuses. Fruit ellipsoïdal, assez gros, mesurant env. 6 × 2-2.5 mm. de surface en section longitudinale, couvert de poils mous, médiocres et ± étalés

Biol. — Fleurit de juin à août suivant l'altitude, dans les forêts de la région montagneuse et subalpine, s'élève anssi jusque dans dans les pâturages subalpins. Innovation comme dans le *K. silvatica.*

Observations. — Le *K. subcanescens* remplace dans les Alpes occidentales le *K. drymeia,* dont il se distingue par ses feuilles bien moins élargies, à dents (lorsqu'elles sont nettement développées) plus marquées, plus aiguës, plus étalées, les feuilles supérieures longuement cunéiforme-rétrécies à la base, par ses pédoncules robustes, ses bractées involucrales intérieures moins étroites, ses fleurs plus violacées et surtout par son fruit plus long et plus gros, à divisions calicinales grêles et allongées. Si on tient compte de l'ensemble de ces caractères, il ne pourra guère se produire de confusions entre les deux espèces dont les aires sont d'ailleurs distinctes.

Le *K. subcanescens* varie dans la largeur des feuilles et dans leur serrature (parfois très robustes, dans d'autres cas presque nulle) et dans l'intensité de la glandulosité. Sous ses formes typiques, le *K. subcanescens* se présente, dans l'état actuel de nos connaissances, comme une plante spéciale au Dauphiné et aux parties méridionales de la Savoie.

α. **delphinensis** Briq., var. nov.

Exsicc. : F. Schultz, Herb. norm., nov. ser. n° 2443 ! (sub *K. canescente*) ; Soc. dauph. ann. 1881, n. 2914 ! (sub *K. subcanescente*).

Plante à indument plus dense, fortement subcanescente. Feuilles oblongues-lancéolées, les caulinaires supérieures longuement rétrécies à la base. Glandulosité des pédoncules en général plus faible que dans la var. β, parfois même très faible.

Distribution. — Nous n'avons pas encore vu cette variété de la Savoie. Tous nos échantillons proviennent du Dauphiné [prairies du Lautaret et entre l'hospice du Lautaret et le Galibier (Hautes-Alpes, Verlot) ; col de Larche (Basses-Alpes, Jordan)].

β. **sabauda** Briq., var. nov.

Plante à indument moins dense, plus faiblement subcanescente. Feuilles plus largement oblongues, les caulinaires supérieures plus larges à la base et plus brièvement rétrécies. Glandulosité des pédoncules en général abondante.

Distribution. — Maurienne (Savoie) : Rivers, bords du lac, Mont-Cenis (Perrier, h. Perrier). — Tarentaise (Savoie) : col de la Louze (Perrier, h. Perrier et h. Delessert) ; pentes en face du Couard près le col de la Louze (Perrier, h. Perrier) ; entre la Fougère et le col de la Louze (Perrier, h. Perrier, et h. Delessert) ; entre Rafort et Mussillon et à Pralançon dans la vallée des Allues (Perrier, h. Perrier) ; vallée des Allues (Fauconnet, h. Delessert) ; Les Loges Pesey (Chavin, h. Delessert) ; Brides (Chenevard, h. Chenevard) ; La Coche (Brunet, h. Perrier). — Massif de la Grande Chartreuse (Savoie) : Cormet de Granier (Perrier, h. Perrier). — Massif des Beauges (Savoie) : Margériaz, pente au-dessus de Thoiry (Songeon, h. Perrier). — Jura savoisien (Savoie) : croupes du Mont du Chat, 1300-1490 m. (Briquet, h. Delessert) ; montagne de l'Epine au-dessus de Barbiset (Briquet, h. Delessert).

Observations. — Nous rattachons encore comme variété au *K. subcanescens* une plante assez différente des deux précédentes, la var. *Arvernensis* Briq. [= *K. dipsacifolia* Lamotte *Prodr. fl centr. Fr.* II, 379 (ann. 1881) ; non Schultz = *K. cuspidata* Bor. *Fl. centr. Fr.* ed. 3 p. 316 (ann. 1857, ex locis nat., sed descriptio pessima !). — Exsicc. : Magnier Fl. select. exsicc. n. 860 ! (sub *K. dipsacifolia)* ; Soc. dauph. ann. 1885, n. 3756 bis ! (sub *K. dipsacifolia)*]. Ce *Knautia*, récolté par MM. Ozanon et Gillot dans les prairies du Mont-Dore (Puy-de-Dôme) à 1000-1200 m. (exsicc. cit.), se distingue par l'indument des tiges ras et peu abondant, par les dimensions très grandes et l'ampleur relative des feuilles caulinaires (pouvant atteindre jusqu'à 20 × 7 cm. de surface), ses pédoncules à glandes stipitées rares ou nulles, ses bractées involucrales internes relativement plus étroites et ses fleurs plus roses.

Groupe 2. — Trichopodæ

Tige aérienne couverte, au moins dans les entrenœuds basilaires, de poils sétacés raides, dépourvue (sauf sur les pédoncules) d'in-

dument court et dense. Feuilles glabres ou pourvues de longs poils ± raides, ne présentant pas d'indument velouté, court et dense.

8. **K. silvatica** Dub. *Bot. gall.* I, 257 (ann. 1828), excl. var. β; Koch *Syn.* ed. 2; p. 376 et ed. 3, p. 294; Godet *Fl. Jura* p. 330; Greml. *Excursionsfl. Schweiz* ed. 1, p. 189 et éd. suiv.; Schinz und Keller *Fl. Schweiz* p. 51 (excl. var.) = *Scabiosa silvatica* Linn. *Sp. pl.* ed. 2 p. 142 p. p. et excl. var. β; Gaud. *Fl. helv.* I, 387, excl. var. β α = *Trichera silvatica* Schrad. *Cat. hort. gœtting.* ann. 1814.

Tige haute de 20-100 cm., simple ou rameuse, couverte dans toute son étendue, ou au moins sur les entrenœuds basilaires aériens, de poils raides ou sétacés, étalés ou réfléchis, à pédoncules robustes, pourvus d'un indument court et dense, mêlé à des poils plus raides et plus longs, avec ou sans glandes stipitées. Feuilles basilaires oblongues, oblongues-lancéolées ou lancéolées, ± longues, souvent atténuées en pétiole à la base, les caulinaires supérieures sessiles plus réduites; toutes entières ou diversément dentées, mais toujours indivises, glabres ou pourvues de longs poils ± raides,dépourvues d'indument court et serré, jamais veloutées. Capitules médiocres ou gros, atteignant normalement 3-4 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures ovées-lancéolées, les intérieures plus étroites, à marges médiocrement velues-ciliées. Corolle généralement violette, rarement d'un rose purpurin, à lobes oblongs,obtus. Calice à limbe sessile ou subsessile, patelliforme à la maturité, divisé jusqu'au-dessus de la base en 8 dents triangulaires-lancéolées à leur naissance, puis longuement aristées, égalant en moyenne la moitié de la longueur du fruit, faiblement plumeuses(à poils n'atteignant pas le sommet des arêtes). Fruit ovoïde-oblong, gros, mesurant environ 2 × 5 mm. de surface en section longitudinale, couvert de poils étalés ou ascendants.

Biol. — Espèce polymorphe dont les races constituantes fleurissent de juin à septembre dans les forêts ou les pâturages, depuis les plaines jusque dans les prairies alpines. Innovation comme dans le *K. drymeia,* mais tiges florifères issues de la rosette terminale solitaires ou peu nombreuses.

Observations. — L'interprétation du *K. silvatica* Dub. a été discutée par MM. Beck et Wettstein, et résolue dans deux sens tout à fait opposés. M. de Wettstein a maintenu l'interprétation traditionnelle, que nous adoptons ici *(Beitr. Fl. Alban.* p. 64). Il reconnait que Linné cite quelques synonymes se rapportant au *K. drymeia (pannonica),* mais le « caulis hispidus » et les synonymes de Scopoli et Haller se rapportent évidemment au *K. silvatica* dans le sens traditionel. Au contraire, M. Beck (*Fl. Nieder-österr.* p. 1147), considère le *K. silvatica* L. comme synonyme du *K. drymeia* Heuff., parce que Linné décrit les feuilles comme ovées-acuminées. — Cette discussion n'aurait guère qu'un intérêt historique si elle n'avait une certaine importance au point de la nomenclature. Voici donc les raisons qui nous ont décidé à suivre M. de Wettstein et à conserver la nomenclature traditionnelle.

Les termes *ovatus* et *acuminatus* employés par Linné sont empruntés à Scopoli et Haller (« foliis ovato-lanceolatis ») qui avaient en vue le *K. silvatica* traditionnel. L'indication de la tige comme hispide indique bien que Linné entendait parler du *K. silvatica* Dub. et de la plupart des auteurs. D'autre part, non seulement la variété β du *Species* ed. 2, mais encore les deux synonymes de Bauhin (*Pin.* 270) et de l'Ecluse (*Hist.* II), se rapportent au *K. drymeia* Heuff. Conclusion: Linné ne distinguait pas les deux groupes que nous désignons sous les noms de *K. silvatica* et *K. drymeia,* et les réunissait sous la désignation commune de *Scabiosa silvatica.* — La question prend une toute autre tournure, lorsqu'on envisage le *Botanicon gallicum* de Duby qui, le premier, a fait passer comme espèce le *Scabiosa silvatica* L. dans le genre *Knautia* avec un sens plus précis. Duby cite de l'Ecluse, mais c'est là un hors-d'œuvre. Le *K. drymeia* n'existant pas en France, l'appellation de l'auteur ne peut s'appliquer et ne s'applique effectivement qu'au *K. silvatica* sensu vulg., à l'exclusion de la variété β *longifolia* (qui est le *K. Godeti* Reut.) et du *K. subcanescens* Jord. inconnu de Duby, et dont la découverte remonte seulement à l'année 1853. On ne peut donc attribuer le *K. silvatica* Dub. comme synonyme au *K. drymeia,* et on doit conserver au premier de ces noms son sens traditionnel.

Le *K. silvatica* est, avec le *K. arvensis,* l'espèce de *Knautia* de beaucoup la plus répandue dans nos régions; elle s'est différenciée

en une série de races. C'est par excellence le *Knautia* des montagnes et des sous-alpes, montant fréquemment dans la région alpine, descendant plus rarement dans les plaines.

α. **dipsacifolia** Briq.= *Scabiosa dipsacifolia* Host *Fl. austr.* I, 191 (ann. 1827) = *K. dipsacifolia* Gren. et Godr. *Fl. Fr.* I, 72 (excl. exsicc. cit.); Gren. *Fl. jurass.* p. 384 p. p.; G. Beck *Fl. Niederösterr.* p. 1147 (excl. var. β) = *K. silvatica* var. *dipsacifolia* Godet *Fl. Jura* p. 330 p. p. = *Trichera dipsacifolia* Nym. *Syll. suppl.* p. 14.

Exsicc.: Billot, Fl. Gall. et Germ. exsicc. n. 2487! (sub *K. dipsacifolia*, Gall.); Flora exsiccata austro-hungariea n. 2276 II! (sub *K. silvatica*); non n. 2276 I!; Reichenb., Fl. germ. exsicc. n. 213! (sub *K. silvatica,* Salisb.)

Tige haute de 30-100 cm., généralement rameuse dans la partie supérieure, couverte dans toute son étendue de poils sétacés réfléchis. Feuilles oblongues-lancéolées, plus rarement lancéolées, les basilaires atténuées à la base en un pétiole largement ailé, les supérieures atténuées à la base et sessiles; toutes (sauf les premières basilaires) ± acuminées au sommet, subentières ou dentées (les deux formes souvent sur le même individu), généralement assez molles, ± velues, hérissées, à poils dessiminés plus abondants à la face intérieure sur les nervures. Pédoncules dépourvus de glandes stipitées, ou celles-ci très rares.

Distribution. — France (rare), Allemagne mérid., Autriche. — Souvent indiqué dans notre dition; nous n'en avons pas encore vu d'échantillon authentique.

Observations. — La var. *dipsacifolia* est une plante sur laquelle on a beaucoup disserté à cause de l'insuffisance de la diagnose fournie par Host pour son *Scabiosa dipsacifolia.* Grenier et Godron en ont donné une bonne description, mais il ont eu tort de citer comme type les n°s 42 et 42 *bis* de l'exsiccata de Schultz, caractérisés par de nombreuses glandes snr les pédoncules, alors que leur propre description ne mentionne pas ces glandes. Il ressort d'ailleurs de la distribution très générale donnée par les auteurs pour leur *K. dipsacifolia,* qu'ils ont dû confondre avec lui diverses variétés à pédoncules glanduleux, en particulier les var. *præsignis* et *alpicola.* Plus tard, F. Schultz a critiqué l'article de Grenier et Godron relatif au *K. dipsacifolia* (*Arch. de la Fl. de*

Fr. et d'Allem. p. 223). Selon lui, des deux numéros cités, l'un le n° 42 *bis* appartiendrait au *K. dipsacifolia*, l'autre le n° 42 appartiendrait au *K. silvatica*. En fait, tant l'un que l'autre de ces numéros n'appartiennent pas au *K. dipsacifolia,* ainsi qu'il vient d'être vu. C'est M. G. Beck qui a enfin élucidé la signification du *Scabiosa dipsacifolia,* en donnant de l'original de Host une description très précise, qui ne laisse plus aucun doute. Par surcroît, M. Woloszczak a distribué (in Kerner, exsicc. cit.) le *Scabiosa dipsacifolia* provenant de la localité classique (Lunz, Autriche inf.), lequel cadre exactement avec la diagnose de l'original donnée par M. Beck.

La variété *dipsacifolia* est extrêmement voisine de la var. *præsignis* dont elle ne diffère que pas ses pédoncules dépourvus de glandes stipitées. Elle ne paraît pas sortir des bois des régions inférieures et ne s'élève qu'exceptionnellement dans la zone des Conifères. Elle est nulle, ou en tous cas fort rare en Suisse et en Savoie, et il paraît en être de même, d'après les matériaux à notre disposition, tant en France que dans le midi de l'Allemagne. Quoique très voisine de la var. *præsignis,* la var. *dipsacifolia* en est en général facile à distinguer. Les formes douteuses (à glandulosité faible) sont très exceptionnelles : nous n'en avons pas vu jusqu'à présent provenant de Suisse ou de Savoie.

β. **cuspidata** Briq. = *K. cuspidata* Jord. *Cat. gr. jard. Grenoble,* ann. 1853, p. 12 et ap. F. Schultz *Arch. fl. Fr. et Allem.* p. 320 = *Scabiosa cuspidata* Car. *Etud. fl.* ed. 7, II, 374 ; Cariot et Saint-Lag. *Fl. bass. moy. Rhône* p. 407 = *K. dipsacifolia* Jord. p. p. olim, et exsicc. ad amicos ! = *Trichera cuspidata* Nym. *Syll. suppl.* p. 14.

Plante haute de 30-100 cm., généralement rameuse dans sa partie supérieure, à entrenœuds inférieurs couverts de poils sétacés réfléchis, glabre ou presque glabre et lisse dans la région moyenne, à pédoncules très faiblement poilus au sommet, à glandes stipitées très rares ou nulles. Feuilles assez largement oblongues ou oblongues-lancéolées, les basilaires longuement atténuées en pétiole ailé, les supérieures sessiles ; toutes (sauf les premières basilaires) acuminées et longuement cuspidées au sommet, assez fortement et régulièrement crénelées-dentées, dures, coriaces, épaisses, à faces glabres ou pourvues en dessous

sur la nervure médiane de quelques rares poils promptement caducs. Bractées involucrales glabrescentes.

Biol. — Plantes des forêts et taillis, 400-1400 m.

Distribution. — Massif de la Chartreuse (Isère) : entre Saint-Laurent-du-Pont et la Grande Chartreuse (Jordan, h. Lausanne).

Observations. — Cette variété très remarquable présente comme la prédédente, cette particularité d'avoir des pédoncules églanduleux. Elle s'en distingue très facilement par la très grande glabréité de ses entrenœuds moyens et supérieurs, l'indument très faible des pédoncules, ainsi que par la forme, la consistance, la glabréité et le mode de serrature des feuilles. Le *K. silvatica* β *cuspidata* représente, par rapport au *K. silvatica* α *dipsacifolia*, l'homologue de ce qu'est le *K. silvatica* ζ *Sendtneri* par rapport au *K. silvatica* δ *præsignis*. C'est une race apparemment rare et qui mérite d'être recherchée avec soin.

Le *K. cuspidata* a été décrit par Jordan d'une facon très sommaire, en quelques mots, qui insistent sur la très grande glabréité de l'appareil végétatif et la présence de feuilles cuspidées. On pourrait hésiter d'après ces indications dans l'attribution du *K. cuspidata* entre plusieurs autres races du *K. silvatica*, si Jordan n'avait spécifié plus tard (ap. F. Schultz l. c.) que son *K. cuspidata* était basé sur une plante de la Grande Chartreuse distribuée par lui sous le nom de *K. dipsacifolia*. Il n'y a donc pas de doute sur l'interprétation de ce *Knautia* dont nous avons eu le plaisir de retrouver l'original dans l'herbier de Lausanne. Jordan avait fait preuve de sagacité en rapprochant cette plante du *K. dipsacifolia* dont il est effectivement très voisin.

γ. **serrigera** Briq., var. nov.

Tige haute de 30-60 m., rameuse dans sa partie supérieure, couverte dans toute son étendue de poils sétacés réfléchis. Feuilles basilaires oblongues, acuminées au sommet, atténuées à la base en un pétiole largement ailé, les premières subentières, les suivantes assez grossièrement dentées ; les caulinaires très largement ovées, longuement acuminées au sommet, élargies-amplexicaules et sessiles à la base, très profondément incisées-dentées sur les marges ; toutes un peu dures, à nervation réticulée très visible et parsemées d'abondants poils étalés surtout à la face inférieure.

Biol. — Plante des lisières et clairières des forêts subalpines, 1000-1500 m.

Distribution. — Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie) : bois en descendant du signal des Charmettes sur Onion (Briquet, h. Delessert).

Observation. — Cette plante remarquable s'écarte fortement de la suivante, dont elle possède l'indument caulinaire et foliaire, par l'ampleur de ses feuilles caulinaires et leur serrature très robuste, laquelle rappelle, en les exagérant, les caractères du *K. drymeia* var. *inciso-serrata.* Elle possède d'ailleurs tous les caractères du *K. silvatica* dont on ne saurait la séparer.

δ. **præsignis** Briq. = *K. dipsacifolia* var. *glandulifera* G. Beck *Fl. Hernst.* 254 = *K. dipsacifolia* β *præsignis* G. Beck *Fl. Niederösterr.* p. 1147 = *K. silvatica* Auct. helv. omn., sensu stricto = *K. dipsacifolia* Gren. Godr. *Fl. Fr.* I, 72, p. p. ; Gren. *Fl. jurass.* p. 384 p. p.

Exsicc. : Bourgeau, Pl. Alp. Savoie sine n° ! (sub *K. silvatica*); Billot, Fl. Gall. et Germ. exsicc. n° 42 bis ! (sub *K. silvatica,* Bavar.)[1]; Flora exsiccata austro-hungarica n° 2276 I ! (Tyrol. centr.) ; non n. 2276 II ! (sub *K. dipsacifolia*).

Tige haute de 40-100 m., généralement rameuse dans la partie supérieure, couverte dans toute son étendue de poils sétacés réfléchis. Feuilles oblongues-lancéolées, acuminées au sommet, les basilaires atténuées en pétiole à la base, les supérieures arrondies et sessiles à la base ; toutes parsemées de poils allongés, ± sétacés, persistant au moins sur les nervures principales à la face inférieure, parfois subentières, plus souvent médiocrement dentées (les deux formes de feuilles fréquemment sur le même individu), membraneuses et molles sur les échantillons des localités ombragées, plus dures et subcoriaces sur les échantillons des pâturages.

Biol. — Plante caractéristique des forêts et pâturages, 300-1800 m.

Distribution. — Alpes granitiques de Savoie : forêt entre Beaubois et Beaufort (Perrier, h. Perrier) ; Belleville près

[1] Cette part, telle qu'elle est représentée à l'herbier Delessert, contient aussi un fragment appartenant à la var. *Sendtneri.*

Hauteluce (Perrier, h. Perrier); prairies à la Sauce, près de Beaufort (Perrier, h. Perrier); les Fauges, près Hauteluce (Perrier, h. Perrier; avec une forme *versus* var. *Gaudini*); le Laitellet près Conflans (Perrier, h. Perrier et h. Delessert). — Alpes granitiques de la Haute-Savoie: sommet du Montanvert (Alph. DC., h. Delessert). — Alpes des Beauges (Haute-Savoie): la Combe Noire, au dessus de Tamié (Perrier, h. Perrier); Mont-Drizon (Perrier, h. Perrier). — Alpes d'Annecy (Haute-Savoie): montée du col du Fer, au-dessus de Marlens; Mont Brezon (Bourgeau, exsicc. cit., h. Delessert). — Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie): Habère-Lullin (Puget, sub *K. dipsacifolia,* h. Lausanne); vallon du Crêt Rallet, au-dessus des Charges, vall. de Bellevaux, 1400 m. (Briquet, h. Delessert); pâturages sur le versant S. du col de Reculaz, 1500-1700 m. (Briquet, h. Delessert); vallon d'Odda, pentes herbeuses du bras gauche, 1800 m. (Briquet, h. Delessert); versant N. du Mont Grenairon, 1500 m. (Briquet, h. Delessert); montagne du Déchargeur, 1700 m. (Briquet, h. Delessert). — Alpes Lémaniennes valaisannes: près de Port-Valais (forma *glabrescens;* Burnat, h. Burnat).

Jura savoisien (Haute-Savoie): Pitons du Salève, au-dessus des Beulets (Briquet, h. Delessert). — Haut-Jura (Ain): Thoiry, au pied du Mont-Reculet (Chenevard, h. Chenevard). — Jura neuchâtelois: montagne de Chaumont (Godet, h. Delessert); Creux-du-Van (Muret, h. Lausanne).

Suisse. Genève: bois de Peney (Dupin, h. Delessert); Saint-Antoine (Alph. DC., h. Delessert, 17 mai 1821; locatité détruite). — Vaud: bois près de Saint-Georges (Chenevard, h. Chenevard); bois Elisé, près Aubonne (Schœndœrffer, h. Delessert); Sauvabelin (Muret, h. Lausanne); environs de Lausanne (Reynier, h. Delessert); près les chalets d'Avant, Dent de Jaman (Burnat, h. Burnat); Aigle (Burdet, h. Delessert); vallée du Nant, 1800 m. (Wilczek, h. Lausanne); Les plans, Frachy et Bovonnaz (Charpentier, h. Lausanne). — Valais intérieur: Mayens de Sion, 1500 m. (Christ, h. Burnat); col du Leu sur Saxon (Chenevard, h. Chenevard); ravin de la Saltine à Bérisal (Chenevard, h. Chenevard); Rosswald au-dessus de Bérisal (Chenevard, h. Chenevard); Heilig-Kreuz près Binn (Burnat et Cavillier, h. Burnat)

Pas-du-Loup sur Louèche-les-Bains (Chenevard, h. Chenevard). — Berne : environs de Berne (Haller fil., h. Delessert ; Seringe, ibidem) ; bois au Giessbach (Chenevard, h. Chenevard) ; Battenberg près Brienz (Chenevard, h. Chenevard) ; Dählhölzli (Ducommun, h. Lausanne) ; Steinhölzli (Ducommun, h. Lausanne) ; Gurtenthal (Ducommun, h. Lausanne). — Argovie : environs d'Aarau (Kohler, h. Kohler). — Uri : entre Hospenthal et Andermatt, vall. d'Urseren (Burnat et Cavillier, h. Burnat). — Tessin : prés à Fusio, val Lavizzara (Chenevard, h. Chenevard) ; Olivone (Chenevard, h. Chenevard). — Grisons : Maria, Engadine (Muret, h. Lausanne).

Observations.— Cette variété est de beaucoup la plus répandue et la plus abondante de toutes. Elle trouve dans les forêts de la zone moyenne des Conifères ses meilleures conditions d'existence, mais elle se rencontre occasionnellement jusque dans les plaines, et peut remonter d'autre part jusque dans les pâturages alpins. C'est presque toujours la var. *præsignis* que les auteurs suisses et savoisiens ont eu en vue lorsqu'ils ont parlé du *Scabiosa silvatica* ou du *Knautia silvatica.*

Nous n'avons pas cru devoir conserver pour cette variété le qualificatif *glandulifera,* bien que plus ancien. Ce nom dérive de la glandulosité des pédoncules. Mais comme ce caractère est commun à la grande majorité des variétés du *K. silvatica,* le terme *glandulifera* appliqué à une seule d'entre elles risquerait d'induire en erreur.

Sous le nom de *K. silvatica* var. *platyphylla* Briq., nous avons désigné jadis [*Nouv. notes flor. Alp. Léman.* p. 63 *(Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève* III, 1899)] une forme différant du *K. silvatica* var. *præsignis* par ses feuilles caulinaires plus amples, à base élargie et amplexicaule. Nous envisageons cette forme aujourd'hui, après examen de matériaux plus étendus, comme une variation locale ou individuelle plutôt que comme une race distincte. C'est cette modification que Godet a eu en vue, au moins quant aux échantillons glanduleux, sous le nom de *K. silvatica* var. *dipsacifolia* (Godet *Fl. Jura* p. 330).

ε. **pachyderma** Briq., var. nov. = ? *K. Sendtneri* var. *alpestris* Brügg. *Mitt. üb. neue und krit. Formen der Bündner- und Nachbarfl.* p. 97 (*Jahresber. naturf. Gesellsch. Graub.* XXIX, ann. 1886).

Tige haute de 30-80 cm., simple ou rameuse dans la partie supérieure, couverte dans toute son étendue de poils sétacés réfléchis. Feuilles oblongues-lancéolées, ou lancéolées, les basilaires atténuées en pétiole à la base, les supérieures sessiles; toutes (sauf les premières basilaires) acuminées ou ± cuspidées au sommet, subentières ou dentées (les deux formes souvent sur le même individu), dures, ± coriaces, épaisses, à faces glabres ou pourvues en-dessous sur la nervure médiane de quelques rares poils promptement caducs.

Biol. — Clairières des forêts subalpines, pâturages, 1000-2000 m.

Distribution. — Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie): sommet du Môle (A. de Candolle, h. Delessert); versant N. du Mont Billiat, 1800 m. (Briquet, h. Delessert); Roc d'Enfer, au passage de la Brèche (Briquet, h. Delessert); Pointe de Hautfleury, 1800-1900 m. (Briquet, h. Delessert); versant E. de la Pointe de Cercle, 1500 m. (Briquet, h. Delessert); Pointe de Lachau, 1900 m. (Briquet, h. Delessert; f. *versus* var. *præsignem* vergens); versant S. de l'Aiguille de Varens, au-dessus des Chalets de Varens, 1900 m. (Briquet, h. Delessert).

Observations. — Cette variété est l'équivalent alpin et subalpin de la variété précédente. Des feuilles glabres ou presque glabres, plus épaisses, à cuirasse cuticulaire plus développée, à tissu palissadique renforcé indiquant l'adaptation à la vie à une altitude plus élevée, avec une insolation beaucoup plus grande. Les variations intermédiaires entre cette variété et la précédente ainsi que la suivante sont fréquentes.

Nous ne sommes pas certain que ce soit bien là le *K. Sendtneri* var. *alpestris* Brügg., l'auteur attribuant à sa plante des feuilles plus velues que dans son type.

ζ. **Sendtneri** Wohlf. *Koch's Syn.* p. 1129 = *Scabiosa silvatica* var. β β Gaud. *Fl. helv.* I, 387 (ann. 1828) p. p. = *Scabiosa longifolia* Heg. *Fl. Schw.* p. 120 (ann. 1840) p. p.; non W. K. = *K. silvatica* var. Sendtn. *Veg. Verh. Südbay.* p. 789 (ann. 1854) = *K. Sendtneri* Brügg. *Mitth. üb. neue und krit. Form. der Bündn. und Nachbarfl.* p. 95 (*Jahresber. der naturforsch. Gesellsch. Graub.* XXIX, ann. 1886) = *K. silvatica* var. *alpicola* Briq. mss.

Exsicc. : Soc. dauph. 2me sér., ann. 1892, n. 666 ! (sub *K. dipsacifolia*) ; Billot, Fl. Gall. et Germ. exsicc. n° 42 ! (sub *K. silvatica*, Alsat.)

Plante haute de 30-100 cm., simple ou rameuse dans sa partie supérieure, couverte dans toute sa partie inférieure de très abondants poils sétacés réfléchis, à entrenœuds moyens glabres et luisants (indument localisé aux nœuds, parfois presque nul). Feuilles oblongues-lancéolées ou lancéolées, les basilaires longuement atténuées en pétiole ± ailé, les supérieures sessiles ; toutes (sauf les premières basilaires) acuminées ou ± cuspidées au sommet, subentières ou dentées (les deux formes souvent sur le même individu), dures, coriaces, épaisses, à faces glabres ou pourvues en dessous sur la nervure médiane de quelques rares poils promptement caducs.

Biol. — Lisières et clairières des forêts, pâturages, 1000-2000 m. ; descend exceptionnellement plus bas (500 m.) : les individus atteignent alors une très grande taille tout en conservant leurs caractères.

Distribution. — Alpes granitiques (Savoie) : le Laitellet, près Conflans (Perrier, h. Perrier) ; au-dessus de Colombaz, près Hauteluce (Perrier, h. Perrier). — Massif des Beauges (Savoie et Haute-Savoie) : vallée de Bellevaux, près Ecole (Perrier, h. Perrier) ; Combe Noire près Tamié (Perrier, h. Perrier) ; au-dessous du châlet de Drizon (Perrier, h. Perrier). — Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie) : bords de la tourbière de Sommans, 1400 m. (Briquet, h. Delessert) ; crête de Roy, 1700-1800 m. (Briquet, h. Delessert) ; rochers de la Garde, versant du Jotty, 1500-1600 m. (Briquet, h. Delessert) ; versant W. du Môle, 1600-1800 m. (Briquet, h. Delessert) ; arête du Roc d'Enfer, 1800-2000 m. (Briquet, h. Delessert) ; montagne de Jambaz, près Bellevaux, 1300 m. (Briquet, h. Delessert) ; vallée de Boëge (A. de Candolle, h. Delessert) ; gorges de Bioge, 500-600 m. (Briquet, h. Delessert) ; Pointe de Lachau, 1800 m. (f. versus var. *Gaudini* vergens ; Briquet, h. Delessert) ; versant S. de la montagne de Mens, 1800 m. (Briquet, h. Delessert) ; versant N. du col d'Ugeon, 1700-1800 m. (Briquet, h. Delessert) ; versant S. du col de Vernaz, 1500 m. (Briquet, h. Delessert).

Jura savoisien (Haute-Savoie) : Mont-Salève au-dessus d'Ar-

champ (Fauconnet, h. Delessert; Reuter, h. Perrier). — Jura occidental (Doubs) : Baumes-les-Dames, rochers de Chatard (C. A. Gérard in exsicc. cit., h. Burnat). — Jura neuchâtelois : montagne de Chaumont (Godet, h. Delessert); Creux du Van (Reynier, h. Lausanne). — Jura bernois : les Rangiers (Muret, h. Lausanne).

Suisse. Vaud : Aubonne (Schœndœrffer, h. Delessert); près d'Avant, alpes de Vevey (Muret, h. Lausanne). — Berne : environs de Berne (Seringe, h. Delessert). — Zurich : clairières des bois de l'Eschenberg, près de Winterthur (f. ad. var. *præsignem* vergens ; Siegfried, h. Delessert).

Observations. — Cette variété établit le pont entre les formes à tiges entièrement velues et celles dans lesquelles l'indument sétacé se localise dans les entrenœuds raccourcis basilaires. Elle croît dans les mêmes conditions que la var. *præsignis* et c'est évidemment d'elle que sont issues les variétés *succisoides* et *Gaudini*. Elle est reliée avec celles-ci comme avec les var. *præsignis* et *pachyderma* par des formes ambiguës très précieuses pour la reconstitution du phylum *silvatica*.

Cette variété était déjà connue de Gaudin qui la faisait rentrer dans son *Scabiosa silvatica* β β. Ce dernier comprenait évidemment toute les races du *K. silvatica* que leur glabréité relative rapproche des *K. longifolia*, *Godeti*, etc. On la trouve dans son herbier (h. Lausanne) avec une étiquette de Reynier portant « Scabiosa intermedia inter sylvatic. et longifoliam — Creux du Vent et forêts du Jorat » et que Gaudin a annotée comme suit : « G. 115. Scabiosa silvatica β β intermedia Fl. helv. l. c. »

Il n'y a pas de doute, d'après la description, que le *K. Sendtneri* n'appartienne en majeure partie à notre variété ζ. Brügger décrit en effet sa plante comme ayant une tige ± hérissée inférieurement, glabre dans la région moyenne, à pédoncules hétérotriches et pourvus de glandes stipitées ; les feuilles sont plus épaisses que dans le type (var. *præsignis*) et glabres ou presque glabres au moins à la face supérieure. Les indications de distribution données par l'auteur confirment les détails qui précèdent (présence du *K. Sendtneri* jusque sur les collines mollassiques zurichoises). Cependant il est extrêmement probable que Brügger ne séparait pas de son *K. Sendtneri* d'autres variétés

alpines, en particulier les var. *succisoides* et *Gaudini* qui répondent aussi dans une certaine mesure à sa diagnose. Cela est d'autant plus vraisemblable que ces deux dernières races se rapprochent encore davantage du *K. longifolia* au point de vue du port que notre var. ζ, et que Brügger spécifie son *K. Sendtneri* comme embrassant les formes du *K. silvatica vergentes ad K. longifoliam.* Un autre argument à l'appui de cette manière de voir, c'est l'indication que le *K. Sendtneri* monte jusqu'à 2000 mètres (ce qui est très exceptionnel pour la var. ζ sensu stricto) et que l'apparence extérieure de la plante est très variable. Nous employons donc le terme *Sendtneri* dans un sens plus étroit que son auteur.

Le *K. silvatica* ζ *Sendtneri* nous a paru être répandu depuis le Dauphiné, à travers les montagnes de la Savoie et du Jura, de la Suisse (descendant sur les collines mollassiques), de la Bavière méridionale jusque dans le Tyrol. C'est une race caractéristique des forêts subalpines.

η. **crinita** Briq., var. nov.

Tige haute de 30-40 cm., à peine rameuse ou simple, à poils sétacés très denses et brillants localisés dans les entrenœuds inférieurs courts ; les entrenœuds suivants plus allongés, glabres, luisants, d'un vert sombre. Feuilles basilaires atténuées à la base en un pétiole largement ailé et assez court, les suivantes atténuées à la base, les caulinaires supérieures atténuées-arrondies et sessiles à la base ; toutes lancéolées, acuminées ou ± cuspidées au sommet, entières ou subentières, dures, épaisses, un peu coriaces, à nervation réticulée nettement visible, parsemées en dessous de poils blancs allongés assez abondants, les basilaires même nettement pubescentes à la face supérieure. Pédoncules pourvus d'abondantes glandes stipitées.

Biol. — Pentes herbeuses alpines, 1800-2000 m.

Distribution.— Alpes Lémaniennes valaisannes : versant S. du Mont Grammont (Briquet, h. Delessert).

Observations. — Cette forme intéressante à tout à fait le port de la var. *succisoides* ou des petits échantillons de la var. *Sendtneri*; elle s'en distingue par ses feuilles abondamment velues, caractère tout à fait exceptionnel pour un *Knautia* de grande altitude.

La description très sommaire que Brügger à donnée de son *K. Sendtneri* var. *alpestris* peut permettre aussi un rapprochement avec notre *K. silvatica* η *crinita*. Cette synonymie est toutefois moins probable que celle donnée à propos de la var. *pachyderma* (voy. ci-dessus p. 110), l'auteur décrivant les tiges comme plus velues que celles du type *(K. Sendtneri, K. silvatica* ζ *Sendtneri)*.

θ. **dolichophylla** Briq., var. nov. = *K. longifolia* Gr. et Godr. *Fl. Fr.* II, 73 et auct. Gall. centr p.p. ; non Koch = *K. silvatica* Bor. *Fl. Centr. Fr.* ed. 3. p. 316 ; Lamotte *Prodr. fl. plat. centr.* II, 379 = *K. Godeti* Legrand *Stat. bot. Forez* p. 147 p. p. ; non Reut.

Exsicc. : Billot, fl. Gall. et Germ. exsicc. n° 2686 ! (sub *K. Godeti,* Mont Pilat, Loire); Magnier, fl. select. exsicc. n° 861 (sub *K. silvatica,* Saône-et-Loire).

Tige haute de 30-100 cm., simple ou rameuse dans sa partie supérieure, ± glabre, parfois même tout à fait glabre dans sa région moyenne, en général cependant pourvue de poils sétacé au voisinage des nœuds, à entrenœuds basilaires toujours ± velus, parfois faiblement. Feuilles longuement lancéolées ou oblongues-lancéolées, acuminées au sommet. Les basilaires atténuées en pétiole ailé et cilié, les supérieures atténuées à la base et sessiles, toutes à pages glabres, à réseau des nervures assez visible, généralement assez minces, entières ou subentières. Pédoncules dépourvus de glandes stipitées ou celles-ci extrêmement rares.

Biol. — Prairies subalpines, 1000-1800 m.

Distribution. — Savoie : au-dessus de Montagnole, près de Chambéry (Songeon, h. Perrier) : Saint-Cassin, en remontant le Nant de la Gordiaz (Songeon, h. Perrier et h. Delessert). — Jura neuchâtelois : La Chaux-du-Milieu (G. Planchon, h. Lausanne).

Observations. — Cette plante remarquable existe non seulement dans le Jura neuchâtelois et dans la Savoie, mais encore dans les montagnes du centre de la France. M. Songeon, qui l'a découverte en Savoie l'a prise pour le *K. Godeti* Reut. ; Grenier et Godron, Legrand, Ozanon, Boreau et d'autres botanistes qui l'ont signalée au Mont Pilat, dans le Forez et en Auvergne, y ont vu soit le *K. Godeti,* soit le *K. longifolia.* La

seconde de ces opinions est de beaucoup la moins exacte, car le *K. longifolia* s'en distingue facilement par ses pédoncules très glanduleux, par ses bractées involucrales plus ciliées-plumeuses, par son fruit plus étroit, à divisions calcinales plus longuement barbues-plumeuses. Le rapprochement fait par M. Songeon avec le *K. Godeti* est bien plus exact. Comme le *K. Godeti,* la var. *dolichophylla* pessède des pédoncules non ou à peine glanduleux; elle a souvent tout à fait le port de cette espèce, dans ses formes très glabrescentes.Cependant le *K. Godeti* a les feuilles plus dures, plus épaisses, les tiges et feuilles tout à fait glabres à la fin, des bractées involucrales ovées-elliptiques, simplement aiguës ou subaiguës au sommet, faiblement ciliées et plus courtes; dans le *K. silvatica* var. *dolichophylla,* les entrenœuds caulinaires inférieurs au moins sont toujours pourvus de poils raides ou sétacés, les feuilles sont ± longuement ciliées vers les pétioles, les bractées involucrales extérieures sont ovées-lancéolées ou elliptiques-lancéolées, un peu acuminées au sommet, plus fortement ciliées et atteignant presque les fleurs rayonnantes extérieures. Bien que rapprochée du *K. Godeti,* la var. *dolichophylla* nous paraît cependant inséparable du *K. silvatica.* C'est une race occidentale qui ne diffère des variétés *Sendtneri, succisoides* et *Gaudini* que par ses pédoncules dépourvus ou presque dépourvus de glandes stipitées. C'est une différence de même ordre que celle qui fait distinguer les variétés *dipsacifolia* et *præsignis.* Les *Knautia* du plateau central de la France mériteraient d'être étudiés à nouveau avec des matériaux beaucoup plus abondants que ceux dont nous disposons. La présence de plusieurs formes rares (*K. Godeti, K. silvatica* θ *dolichophylla, K. subcanescens Arvernensis*) indiquent bien l'intérêt que cette région présente au point de vue du genre ici traité.

ι. **succisoides** Briq. *Nouv. Notes flor. Alp. Léman.* p. 63 (*Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève* III, 1899) = *K. succisoides* Briq. op. cit. = *Scabiosa longifolia* Schleich. *Cat. pl. Helv.* ed. 4, p. 32 (ann. 1821) et herb. p. p. (non W. K.) = *Scabiosa silvatica* β β Gaud. *Fl. helv.* I, 387 (ann. 1821) p. p.

Tige haute de 30-80 cm., simple ou peu rameuse dans sa partie supérieure, à poils sétacés localisés sur les entrenœuds basilaires courts où ils abondent, les entrenœuds suivants plus

allongés, glabres et lisses. Feuilles oblongues-lancéolées ou lancéolées, les basilaires atténuées à la base en un pétiole ailé, membraneux, assez court, les supérieures atténuées et brièvement arrondies à la base et sessiles ; toutes acuminées ou ± cuspidées au sommet, entières ou à marges superficiellement crénelées-dentées, plus rarement dentées ou incisées-dentées, dures ou même coriaces, glabres ou presque glabres sur les deux faces, à nervation réticulée assez visible. Pédoncules pourvus d'abondantes glandes stipitées.

Biol. — Prairies et pâturages des alpes et sous-alpes 1300-2000 m.

Distribution. — Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie) : Haute-Pointe, 1000 m. (Briquet, h. Delessert) ; en montant du lac de Montriond au Signal d'Entre-II-Pertuis, 1600 m. (Briquet, h. Delessert) ; vallon de Chavanette, 1600-1800 m. (Briquet, h. Delessert) ; vallon d'Odda, bras droit, 1800 m. (Briquet, h. Delessert). — Alpes vaudoises : « In Mont. : Cray, supra Château d'Œx » (Schleicher, h. Lausanne).

Observations. — Reliée, comme il a été dit plus haut, avec la var. *Sendtneri* par des formes intermédiaires, la var. *succisoides* ne peut actuellement être considérée comme une espèce distincte, ainsi que nous le proposions non sans réserves en 1899. Cette variété est probablement beaucoup plus répandue que cela ne ressort de la distribution géographique ci-dessus indiqués ; les *Knautia* alpins ayant été fort peu étudiés jusqu'à présent.

Peut-être faut-il rattacher ici le *K. silvatica* var. *pseudosuccisa* Krasan (*Mitth. des naturwiss. Vereins f. Steierm.* XXXV, 100, ann. 1899). Malheureusement la description est vague ou muette en ce qui concerne la forme et le degré de serrature des feuilles, la répartition de l'indument dans les entrenœuds inférieurs, la glandulosité des pédoncules, les bractées involucrales, etc., etc., de sorte que nous ne pouvons l'identifier sûrement avec aucune de nos variétés.

κ. **Gaudini** Briq. in *Bull. Soc. Murith.* XXVII-XXVIII, 66 (ann. 1900) = *Scabiosa longifolia* Schleich. *Cat. pl. helv.* ed. 4. p. 32 (ann. 1821) et herb. p. p. ; non W. K. = *Scabiosa silvatica* β *longifolia* Gaud. *Fl. helv.* I, 387 (p. p., quoad plantam

vallesiacam) = *K. succisoides* Briq. l. c. p. 52 et 60 (sphalmate) = *K. Gaudini* Briq. mss. olim.

Tige haute de 30-60 cm., simple ou rameuse dans sa partie supérieure, à poils sétacés localisés sur les entrenœuds inférieurs courts où ils abondent ; les entrenœuds suivants plus allongés, glabres, lisses, luisants, d'un vert sombre, souvent violacés. Feuilles basilaires très allongées, lancéolées-étroites, longuement acuminées ou cuspidées au sommet, graduellement atténuées à la base en un pétiole ailé, souvent plus long que dans la var. précédente, entières ou subentières ; les supérieures plus courtes, atténuées et arrondies-sessiles à la base ; toutes dures, assez épaisses, glabres ou presque glabres, à nervation réticulée nettement visible. Pédoncules pourvus d'abondantes glandes stipitées.

Biol. — Prairies et pâturages des alpes et sous-alpes 1400-2000 m.

Distribution. — Alpes d'Annecy (Haute-Savoie) : montée du col du Fer, au-dessus de Marlens (f. versus var. *præsignem* vergens ; Perrier, h. Perrier). — Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie) : Crête de Roy, 1800 m. (Briquet, h. Delessert) ; Haute-Pointe, 1800 m. (Briquet, h. Delessert) ; versant W. du Mole, 1700 m. (Briquet, h. Delessert) ; Pointe de Lachau, 1700-1900 m. (Briquet, h. Delessert) ; vallon de Chavanette, vers 1800 m. (Briqnet, h. Delessert). — Alpes Lémaniennes valaisannes : versant W. du Grammont en montant du lac de Lovenex (Briquet, h. Delessert).

Jura vaudois : La Dôle (Schleicher, h. Lausanne). — Jura neuchâtelois : Creux du Van (f. ad var. *Sendtneri* vergens ; Muret, h. Lausanne).

Observations. — La var. *Gaudini* est une race extrême du *K. silvatica*. Elle diffère de la var. *succisoides*, à laquelle la relient diverses formes intermédiaires, par ses feuilles plus étroites et plus longues, les basilaires plus longuement pétiolées. Les var. *succisoides* et *Gaudini* ne diffèrent plus guère du *K. Sixtina* que par la présence d'entrenœuds basilaires hispides.

Nous avons exposé ailleurs (*Bull. Soc. Murith.* l. c.) les raisons qui nous ont fait admettre que cette variété correspondait au *Scabiosa silvatica* β *longifolia* Gaud. sous-var. β β. L'examen des herbiers de Gaudin et de Schleicher nous oblige aujourd'hui à

étendre la synonymie en ce sens que cette var. β β embrassait la plupart des races du *K. silvatica* qui par leur glabréité relative se rapprochent des *Silvaticæ Leiopodæ* (voy. ci-dessus p. 112). Il convient en outre de remarquer que l'indication « supra Port-Valais », donnée par Gaudin pour sa var. β β, remonte à Haller (*Hist. stirp. Helv.* p. 89, ann. 1768).

Groupe 3. — Leiopodæ

Tige aérienne glabre ou à poils sétacés raides rares, à entrenœuds basilaires à la fin glabres et luisants, dépourvue (sauf sur les pédoncules) d'indument court et dense. Feuilles glabres ou à poils raides très rares et caducs, ne présentant pas d'indument velouté court et dense.

9. **K. Sixtina** Briq. *Nouv. Notes flor. Alpes Léman.*, p. 64 (*Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève* III, 1899) = *K. silvatica* var. *Sixtina* Briq. op. cit.

Tige haute de 30-60 cm., simple, rarement rameuse dans la partie supérieure, glabre, parfois pourvue de quelques poils raides isolés, surtout pendant la jeunesse, à entrenœuds basilaires glabres, lisses et luisants au moment de l'anthèse, à pédoncules couverts d'un indument court et dense, mêlé de poils sétiformes disséminés, accompagnés de très nombreuses glandes stipitées, parfois même ± visqueux. Feuilles lancéolées ou oblongues-lancéolées, dures, à nervation réticulée en général nettement visible à la face inférieure, glabres sur les deux faces, ou pourvues en dessous dans la jeunesse de quelques poils disséminés sur les nervures, entières ou dentées. Capitules médiocres ou assez grands, mesurant pendant l'anthèse de 2,5-3,5 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures elliptiques-lancéolées, un peu acuminées au sommet, les intérieures plus étroites, atteignant presque les fleurs extérieures, à marges faiblement ciliées. Corolle d'un beau violet. Calice à limbe sessile patelliforme, divisé presque jusqu'à la base en 8 dents étalées à la maturité, triangulaires-lancéolées à leur naissance, puis brusquement et longuement aristées, égalant presque la moitié de la longueur du fruit, velues à la base, mais non longnement plumeuses. Fruit ellip-

soïdal, large et trapu, mesurant environ 4 × 2 mm. de surface en section longitudinale.

Biol. — Plante des prairies et des pâturages alpins de 1600 à 2200 m., descend ça et là aussi dans les clairières des forêts subalpines. Fleurit de juillet à fin août, suivant l'altitude et l'exposition. Axe souterrain oblique, se terminant par une rosette autour de laquelle et dans laquelle naissent des bourgeons qui se développent en tige florifère, ceux-ci peu nombreux ou réduits à un seul. Innovation s'opérant au moyen de bourgeons latéraux issus soit de la rosette terminale, soit des écailles du rhizome, se développant en rosettes ; celles-ci donnent naissance l'année suivante à des tiges florifères d'après le même type que la rosette terminale; rhizome se détruisant graduellement à sa partie postérieure.

Observations. — Bien qu'observé jusqu'ici uniquement dans les Alpes Lémaniennes, le *K. Sixtina* se retrouvera sûrement dans la suite sur d'auires points des Alpes occidentales [1]. Ses affinités sont complexes. — On le distingue très facilement du *K. Godeti* Reut. par ses pédoncules densément glanduleux, ses bractées involucrales plus développées, les arêtes calicinales sensiblement plus longues. — Le *K. veneta* Beck (in *Ann. K. K. naturhist. Museums Wien* IX, 354, ann. 1894 = *K. rigidiuscula* Kern. Fl. exsicc. austro-hung. n. 2273 !) et le *K. Ressmanni* Briq. (décrit plus loin) de la Vénétie et de la Carinthie, qui ont beaucoup du port du *K. Sixtina*, s'en distinguent facilement aussi par les pédoncules non glanduleux et en outre par les bractées involucrales étroitement lancéolées et régulièrement ciliées de poils raides. — La parenté du *K. Sixtina* est beaucoup plus grande avec deux représentants orientaux du groupe *Leiopodæ*, le *K. longifolia* Koch et le *K. Wagneri* Briq. (décrits plus loin) qui tous deux possèdent des pédoncules glanduleux. On distingue très facilement le *K. sixtina* du *K. longifolia* par ses bractées involucrales non plumeuses, le fruit trapu et les dents calicinales

[1] C'est probablement au *K. sixtina* qu'il faut rapporter les indications savoisiennes du *K. longifolia* dues à Puget (in *Bull. Soc. bot. Fr.* X, 708, ann. 1863), à Payot (*Fl. Mont-Blanc,* p. 129), à Cariot et Saint-Lag. (*Fl. bassin moy. Rhône,* p. 407), etc.

brièvement poilues. Le *K. Wagneri,* plus rapproché, possède des capitules beaucoup plus grands, des bractées involucrales ovées-lancéolées, très allongées, velues-subtomentelleuses extérieurement, des feuilles caulinaires plus amples, et des feuilles basilaires (souvent détruites au moment de la floraison) ± velues-hérissées.

Les affinités avec le *K. silvatica* sont, malgré la leiopodie, très étroites. De même que le *K. Godeti* peut directement être mis en rapport avec les formes églanduleuses du *K. silvatica* par l'intermédiaire de la var. *dolichophylla,* de même aussi le *K. Sixtina* peut être relié aux formes glanduleuses de cette même espèce par l'intermédiaire des variété *Gaudini, succisoides* et *Sendtneri.* En réalité, tant pour le *K. Sixtina* que pour le *K. Godeti*, la différence d'avec les formes extrêmes des *K. silvatica* var. *succisoides* ou *Gaudini* d'une part et *K. silvatica* var. *dolichophylla* d'autre part, est si faible que nous avons souvent hésité sur le terrain lorsqu'il s'agissait d'attribuer tel échantillon avec précision à l'un ou à l'autre des groupes.

Les variétés α et β ne donnent lieu à aucune remarque. Quant à la var. γ, nous l'envisageons maintenant autrement que lors de sa découverte. Nous avions été alors trop impressionné par la richesse des capitules dont toutes les fleurs sont rayonnantes dans nos échantillons. Mais ce fait se reproduit accidentellement dans d'autres variétés et espèces. Il ne reste dès lors plus que le port général un peu différent, le réticulum des nervures moins visible à la face inférieure des feuilles et les pédoncules plus grisâtres pour distinguer cette plante que nous croyons devoir rattacher comme variété au type *Sixtina.*

α. **genuina** Briq.

Feuilles basilaires lancéolées, étroites, acuminées au sommet, atténuées à la base en un pétiole ailé-membraneux ; les caulinaires moins allongées, atténuées-arrondies et sessiles à la base ; toutes entières ou faiblement dentées, à nervation réticulée nettement visible en dessous, mesurant environ 6-12 × 1,5-3 cm. de surface. Pédoncules peu grisâtres.

Biol. — Pentes herbeuses et prairies subalpines, de 1600-2200 m.

Distribution. — Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie) :

Signal de Charmette au-dessus du col de Bellecombe, 1600 m. (Briquet, h. Delessert); pente de la Pointe de Vésine, 1800-2000 m. (Briquet, h. Delessert); crêtes de la Haute-Pointe, vers 1800 m. (Briquet, h. Delessert); pentes herbeuses de la Pointe de Lachau, 1700-1900 m. (Briquet, h. Delessert); revers S. de la montagne du Déchargeur, 1700 m. (Briquet, h. Delessert); entre les chalets d'Essert et le col de Platé, 2000 m. (Briquet, h. Delessert); col de Vernaz, sur le versant S., 1600 m. (Briquet, h. Delessert). — Alpes Lémaniennes valaisannes : versant N. du Grammont, 1900 m. (Briquet, h. Delessert).

β. **amplifrons** Briq., var. nov.

Feuilles basilaires assez largement oblongues-lancéolées, ± acuminées au sommet, atténuées à la base en un pétiole encore plus largement ailé-membraneux que dans α ; les caulinaires moins allongées, plus largement atténuées-arrondies et sessiles à la base ; toutes à nervation réticulée nettement visible en dessous, souvent plus fortement dentées, mesurant environ 8-20 × 3-5 cm. de surface. Pédoncules peu grisâtres. Plante généralement plus rameuse que la précédente.

Biol. — Pentes et prairies subalpines, clairières herbeuses des forêts de Conifères, 1600-1900 m.

Distribution. — Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie): Rochers de la Garde, 1600 m. (Briquet, h. Delessert); Haute-Pointe, 1800 m. (Briquet, h. Delessert).

γ. **Lemaniana** Briq. = *K. Lemaniana* Briq. *Nouv. Notes flor. Alp. Léman.* p. 64 (*Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève* III, 1899) = *K. silvatica* var. *Lemaniana* Briq. l. c.

Feuilles basilaires oblongues-lancéolées, ± acuminées au sommet, atténuées à la base en un pétiole largement ailé-membraneux ; les caulinaires nombreuses (tige assez également feuillée), atténuées-élargies vers la base ; toutes entières ou irrégulièrement et faiblement dentées, toutes à nervation réticulée peu nettement visible en dessous, mesurant environ 6-10 × 2-3 cm. de surface. Pédoncules plus grisâtres, à poils sétacés moins nombreux que dans α et β. Plante un peu rameuse, mais peu élancée.

Biol. — Pentes herbeuses, prairies subalpines, 1600-1800 m.

Distribution. — Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie) :

versant S. du col d'Outanne, 1700 m. (Briquet, h. Delessert).

10. **K. longifolia** Koch *Syn. fl. germ. et helv.* ed. 1, p. 343 (ann. 1837); Hausm. *Fl. v. Tyrol,* p. 413; Heuff. *Enum. pl. Banat. Temes.,* p. 127; non Gaud., nec auct. helv. et gall. ! = *Scabiosa longifolia* Waldst. et Kit. *Plant. rar. Hung. descr. et ic.* I, 4, tab. 5 (ann. 1802) = *K. silvatica* β *longifolia* Mert. et Koch *Deutschl. Fl.* I, 748 (ann. 1863), excl. loc. jurass. = *Trichera longifolia* Nym. *Syll.,* p. 60 (ann. 1854-1855) = *K. longifolia* var. *tyroliensis* Greml. *Neue Beitr. Fl. Schw.* II, 10 (ann. 1882) = *K. Kochii* Brügg. *Mitth. üb. neue und krit. Formen Bündn. und Nachbar-Fl.* p. 97 (*Jahresber. naturf. Gesellsch. Graubünd.* XXIX, ann. 1886).

Exsicc. : F. Sch., Herb. norm. nov. ser. n. 1125 ! (sub *K. longifolia*); Fl. exsicc. austro-hung. n. 2281 ! (sub *K. longifolia*).

Tige haute de 30-60 cm., simple, ou rameuse dans la partie supérieure, parfois pourvue dans la première jeunesse de quelpoils raides disséminés, devenant rapidement glabres, à entrenœuds basilaires luisants, glabres et lisses pendant l'anthèse, pédoncules couverts d'un indument court et dense, mêlé de poils sétiformes disséminés, et rendu ± visqueux par de très nombreuses glandes stipitées. Feuilles longuement et étroitement lancéolées, longuement acuminées au sommet, entières ou subentières, portant dans la jeunesse près de la base quelques poils sétiformes disséminés, devenant bientôt glabres et luisants, ± dures, mesurant 1-3 × 6-20 cm. de surface. Capitules assez grands, mesurant pendant l'anthèse jusqu'à 4 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures ovées-lancéolées, élargies au-dessus de la base, nettement acuminées au-dessus du milieu, les inférieures plus étroites, à marges longuement barbues-ciliées, atteignant presque les fleurs rayonnantes extérieures. Corolle d'un violet-purpurin. Calice à limbe subsessile, patelliforme, divisé presque jusqu'à la base en 8 dents lancéolées à la base, longuement aristées, étalées à la maturité, égalant environ la moitié du fruit, et longuement plumeuses (à poils égalant et dépassant les arêtes). Fruit ellipsoïdal à la maturité, mesurant 5 × 2 mm. de surface en section longitudinale.

Biol. — Plante des prairies et des pâturages des sous-alpes et des alpes, de 1600-2000 m., fleurissant de juillet à fin août, suivant l'exposition ou l'altitude. Innovation s'opérant comme dans le *K. Sixtina.*

Distribution.—Tyrol : environ de Dristen (Treffer in F. Schultz exsicc. cit., h. Delessert); Kalkschiefer in Tristen in Weissenbach (Treffer, h. Chenevard); in pratis montis Crucis, 1700-1900 m., prope Sexten (Huter in Fl. austro-hung. exsicc. cit., h. Deless.); Voralpen am Klobenstein (Rehsteiner, h. Deless. et h. Lausanne); Leisskofl (Pacher, h. Lausanne); Pittnersalpe bei Bozen (Grabmayr, h. Lausanne); Schleern bei Bozen h. Perrier); mont. edit. Tyrol. merid. (Facchini, h. Lausanne). — Carinthie : alpes prope Heiligenblut (Pacher, h. Lausanne). — Outre ces localités rapprochées de la Suisse orientale, le *K. longifolia* se retrouve plus à l'est en Autriche, en Styrie et dans les Carpathes (Marmaros, alpes de Rodna et du Banat). Il est même indiqué en Serbie, d'où nous ne l'avons pas vu.

Observations. — Le *K. longifolia* Koch est une plante qui, jusqu'à présent du moins , doit être considérée comme étrangère à la Suisse. Nous avons inséré ici sa description parce qu'elle pourrait cependant être rencontrée dans les parties orientales de notre territoire. M. de Wettstein (*Beitr. zur Fl. Alban.* p. 66) la signale à l'ouest jusqu'aux Pyrénées, mais évidemment par confusion avec les *K. Sixtina* et *K. Godeti* Reut., dont les rapports avec l'espèce ici étudiée seront traités plus loin. A part ces deux types, le *K. longifolia* ne peut être confondu avec un autre *Knautia* de notre flore.

Cependant, Boissier (*Fl. orient.* III, 129) et M. de Wettstein (*Beitr. zur Fl. Alban.* p. 66) en ont rapproché le *K. magnifica* Boiss. Mais cette belle espèce, décrite primitivement sur des échantillons récoltés par Orphanides dans les hauts pâturages du Mont Pelister en Macédoine, n'appartient pas au groupe des *Leiopodæ* : elle possède des entrenœuds inférieurs hispides, à poils sétacés dirigés vers le bas. La seule ressemblance avec le *K. longifolia* consiste dans la glandulosité des pédoncules et les feuilles longuement lancéolées entières. Celles-ci, à l'inverse du *K. longifolia,* sont couvertes d'une pubescence apprimée, subtomenteuse. Enfin, les bractées involucrales sont bien plus courtes,

non plumeuses et les dents calicinales du double moins longues.

M. de Wettstein (*Beitr. zur Fl. Alban.* p. 66) rattache au *K. magnifica* Boiss. un *K. baldensis* Kern. ined. du Mont Baldo. Nous ne pouvons pas porter de jugement sur ce rapprochement, en l'absence d'originaux. Mais il est certain que le *K. magnifica* du Tyrol méridional publié par Porta dans le *Flora exsiccata austro-hungarica* sous le n° 4059 (h. Delessert), provenant du Mont Lanciada (Judicarien), avec renvoi à l'article de M. de Wettstein, n'appartient pas au *K. magnifica*, dont il ne possède ni les feuilles, ni l'indument, ni les capitules.

On a d'ailleurs distribué récemment de l'Europe orientale, sous le nom de *K. magnifica*, divers *Knautia* très différents de cette espèce. Trois d'entre eux ne nous paraissant pas encore avoir été décrits, nous croyons utile de leur consacrer les lignes suivantes.

K. Wagneri Briq., sp. nov. — Le *K. magnifica* distribué par Wagner (Iter bulgaricum ann. 1892, h. Delessert) de la vallée de Maritza supérieure (Monts Rhodopes) et par Stribrny (h. Lausanne) du Mont Ilias (également en Bulgarie), nous paraît être une espèce (*K. Wagneri* Nob.) distincte du *K. longifolia* Koch, mais appartenant aussi au groupe des *Leiopodæ Glandulosæ*. Elle se reconnaît à ses feuilles caulinàires élargies, glabres, nerveuses, luisantes, les basilaires velues hérissées (détruites au moment de la floraison) ; à ses bractées involucrales allongées brièvement pubescentes extérieurement, à marges ciliées, mais non ou à peine barbues, simplement aiguës ou faiblement acuminées au sommet. Elle a des affinités plus étroites avec le *K. sixtina* Briq. qu'avec le *K. longifolia* Koch.

K. Petrovicii Briq., sp. nov. — Petrovic a distribué dans l'*Herbarium normale* de F. Schultz, nov. ser., sous le n° 2197 (h. Delessert), une espèce appartenant au groupe des *Leiopodæ Glandulosæ* très différente du *K. magnifica*. Cette plante, provenant de Suva Planina près de la ville de Nisch en Serbie, est le *K. Petrovicii* Nob., caractérisé par sa tige rameuse supérieurement en forme de candélabre dans les échantillons développés, à feuilles épaisses, oblongues-lancéolées, acuminées au sommet, glabres sur les deux faces, ou présentant à peine

dans la jeunesse quelques poils isolés sur les nervures de la face inférieure, ses pédoncules couverts d'un épais indument ferrugineux et crépu, ses bractées involucrales étroitement lancéolées, aiguës au sommet, peu barbues, atteignant presque les fleurs périphériques, ses capitules médiocres, presque hémisphériques à fleurs d'un rose pâle, ses dents calicinales sétacées barbues atteignant la moitié de la longueur des akènes ellipsoïdaux.

K. Albanica Briq., sp. nov. — Enfin, M. Baldacci a distribué (Iter albanicum septimum nº 331!, h. Delessert) un *Knautia,* provenant de Korita (Orahovo) dans le district de Kuci en Albanie, plus voisin que les précédents du *K. magnifica* : le *K. Albanica* Nob. Le *K. Albanica* possède une tige couverte d'un indument apprimé mou s'étendant jusqu'aux entrenœuds inférieurs, avec des poils étalés, plus longs, peu raides, disséminés; les pédoncules canescents, églanduleux. Feuilles oblongues-lancéolées, entières ou irrégulièrement dentées, acuminées au sommet, veloutées et ± grisâtres sur les deux faces. Capitules médiocres, à bractées ovées-elliptiques, pubescentes extérieurement, à marges non barbues, un peu plus courtes que les fleurs extérieures ; celles-ci d'un rose violacé. Le *K. magnifica* en diffère donc par ses tiges à entrenœuds inférieurs « retrorsum hispidis » (veloutés-subtomenteux dans le *K. Albanica*), par ses pédoncules glanduleux, par ses capitules plus grands à bractées involucrales plus courtes.

K. brachytricha Briq., sp. nov. — Enfin, nous profitons de l'occasion pour signaler une plante distribuée par M. Pampanini, de S. Vito del Cadore en Vénétie (h. Delessert) sous le nom de *K. longifolia* et qui possède en effet tout à fait le port de cette espèce (oligocéphale, feuilles entières, étroitement lancéolées, dures, pédoncules très glanduleux). Elle s'en écarte par les entrenœuds inférieurs et les feuilles basilaires couverts d'un indument apprimé, dense, extrêmement ras, presque farineux, ses feuilles supérieures pourvues en outre à la face supérieure et sur les bords de longs poils raides appliqués ; les capitules deux fois plus petits à fleurs roses ; les bractées plus courtes pendant l'anthèse, accrescentes et assez plumeuses à la maturité ; les fruits plus petits et plus étroits (ellipsoïdaux, mesurant

4 × 1,8 de surface en section longitudinale sur notre échantillon, qui n'est pas encore à maturité complète).

11. **K. Godeti** Reut. in *Cat. gr. jard. bot. Genève,* ann. 1857, p. 4 et *Cat. pl. vasc. env. Genève* ed. 2 p. 104; Brügg. *Mitth. üb. neue und krit. Formen der Bündner u. Nachbar-Fl.* p. 97 (*Jahresber. naturf. Gesellsch. Graub.* XXIX, ann. 1886) = *Scabiosa foliis lanceolatis, serratis et integris* Hall. *Hist. stirp. Helv.* p. 89, n. 205 et *Enum.* p. 670 n. 4 = *Scabiosa integrifolia* Suter *Fl. helv.* ed. 1, I, 82 (ann. 1802); Suter et Heg. *Fl. helv.* I, 100 (ann. 1822); non Linn. = *Scabiosa longifolia* Hagenb. *Fl. basil* I, 132 (ann. 1821); Heg. et Heer *Fl. Schw.* p. 120 (ann. 1840) p. p.; non Waldst. et Kit. = *Scabiosa silvatica* β *longifolia* Gaud. *Fl. helv.* I, 387 (ann. 1828), excl. forma β β = *K. silvatica* β *longifolia* Dub. *Bot. gall.* I, 257 (ann. 1828); Babey *Fl. jurass.* II, 308 (ann. 1845) = *K. longifolia* Gr. Godr. *Fl. Fr.* II, 73 (ann. 1852) p. max. p.; Godet *Fl. Jura* p. 331 (ann. 1853); Gren. *Fl. jurass.* p. 384 (ann. 1865); Gremli *Exkursionfl. Schw.* ed. 1, p. 189 (ann. 1867), et toutes les éd. suivantes; Schinz und Keller, *Fl. Schw.* p. 502; non Koch (vel potius: Koch quoad plantam jurassicam)! = *Trich era Godeti* Nym. *Consp.* p. 347 (ann. 1879).

Exsicc.: Magnier, Fl. select. exsicc. n° 2494! (sub *K. Godeti,* Neuchâtel); Soc. dauph. n° 5409, ann. 1888! (sub *K. longifolia,* Pyren.)

Tige haute de 30-70 cm., simple ou peu rameuse dans la partie supérieure, glabre ou pourvue dans la première jeunesse de quelques poils isolés promptement caducs, à entrenœuds basilaires glabres, lisses et luisants au moment de l'anthèse, à pédoncules couverts d'un indument court et dense, mêlé de poils sétiformes disséminés, médiocres, à glandes stipitées nulles ou très rares. Feuilles longuement lancéolées ou oblongues-lancéolées, acuminées au sommet, entières ou subentières, portant dans la jeunesse près de la base quelques poils sétiformes disséminés, devenant bientôt glabres et luisantes, dures. Capitules atteignant 3,5 cm. de diamètre. Bractées involucrales ovées-elliptiques, atteignant la ½ ou les ⅔ des fleurs rayonnantes extérieures développées, aiguës ou subaiguës au sommet, glabrescentes extérieurement, à marges faiblement ciliées. Calice limbe subsessile, patelliforme, divisé presque jusqu'à la base en

8 dents lancéolées à la base, assez longuement aristées, atteignant environ le $^1/_3$ de la longueur du fruit, courtement velues-hérissées à la base, nullement plumeuses. Fruit étroitement oblong ou ellipsoïdal-oblong à la maturité, mesurant environ 5 × 1,8 mm. de surface en section longitudinale.

Biol. — Plante des prairies fraîches ou humides, des prés tourbeux ou des berges des tourbières, de 800-1400 m. Fleurit de juin à août, suivant l'exposition et l'altitude. Innovation comme dans les *K. Sixtina* et *longifolia*.

Distribution. — Jura occidental : environs de Pontarlier (Grenier). — Jura vaudois : environs de Sainte-Croix (Reuter, juill. 1855, h. Perrier ; Kohler, h. Kohler). — Jura neuchâtelois : vallée supérieure de la Brévine (Burnat, h. Burnat ; Muret. h. Lausanne) ; vers Bémont, dans la haute vallée de la Brévine, alt. 1060 m. environ (Genty in Magnier exsicc. cit., h. Delessert et Burnat) ; Muret, h. Lausanne) ; La Chaux-de-Fonds (Muret, h. Delessert et h. Lausanne) ; pâturages de Pouillerel (Ducommun, h. Lausanne) ; tourbière de la Chaux-du-Cachot (Muret, h. Lausanne) ; Tête de Rang, 1330 m. (Morthier, h. Burnat). — Jura bernois : environs de Ferrières (Chaillet, h. Delessert) ; tourbière de Belleley (Tièche, h. Lausanne et Chenevard ; Kohler, h. Kohler) ; Chasseral (Muret, h. Lausanne). — La bibliographie fournit en outre diverses autres localités du Jura français et du Jura suisse central et septentrional [1].

Observations. — Bien que signalé déjà en 1742 par Haller dans son *Enumeratio*, le *K. Godeti* est une des espèces les moins connues de la flore suisse. Son histoire mérite donc d'être brièvement résumée.

La confusion faite par Haller entre le *K. Godeti* et des plantes de Linné et de Magnol évidemment différentes a abouti à une description hybride dans laquelle les vrais caractères du *K. Godeti* sont noyés. Haller dit cependant que la plante suisse a une tige « omnino glaber », ce qui se rapporte évidemment au

Ces indications ne peuvent être acceptées sans vérification parce que, dans Jura, le *K. Godeti* peut être très facilement confondu, et a effectivement souvent été confondu, avec les *K. silvatica* var *Sendtneri*, *dolichophylla* et *Gaudini*.

K. Godeti. Il indique sa plante à Ferrières (Jura bernois), à Port-Valais (Valais inférieur) et dans le canton de Glaris. Nous avons déjà parlé de la seconde de ces localités à propos du *K. silvatica* var. *Gaudini;* la troisième provenance (qui figure sous l'autorité de « cl. Ramspek ») se rapporte très probablement au *K. silvatica* var. *Sendtneri.* Dans l'herbier de Haller fil., intercalé dans la collection d'Europe de l'herbier Delessert, le nº 205 de l'*Historia* est correctement attribué à un *K. Godeti* récolté par Chaillet. — Suter a simplement copié Haller en appelant le *K. Godeti* du Jura bernois *Scabiosa integrifolia.* — Hagenbach a avec plus d'à propos assimilé le *K. Godeti* au *Scabiosa longifolia* Waldt. et Kit., mais il a mal compris cette espèce à laquelle il attribue des caractères contradictoires : « Caulis... inferne glaber, superne hirsutus, *aut vice versa* » ! — Gaudin a décomposé son *Scabiosa silvatica* β *longifolia* en une forme β α à tiges glabres inférieurement, qui est le *K. Godeti,* et une forme β β à tige hirsute inférieurement, dont nous avons parlé à propos des *K. silvatica* var. *Sendtneri* et *Gaudini.* — Tous les auteurs jurassiens ont adopté la synonymie proposée par Hagenbach en 1821 et admise déjà avant cette date par Chaillet. Ce dernier écrivait en effet à Haller fil., à une époque qui doit être antérieure à 1820 : « Scabiosa Longifolia Kitaibel — bonne description dans les archives de Rœmer b. 3. p. 316. — Haller 205, en excluant la synonymie — l'échantillon est encore jeune et a encore quelques poils. — Dans l'endroit indiqué par Haller » (Mss. origin. de l'h. Delessert).

Reuter a été le premier en 1854 (*Bull. soc. Hallér.* II, 25) à signaler les différences que le *K. longifolia* de l'Europe orientale présente par rapport au *K. Godeti* (feuilles à petiole plus largement ailé, capitules plus larges, folioles de l'involucre plus abondamment ciliées et égalant presque les fleurs, fruit à couronne plus fortement hispide-ciliée). Il est curieux que le caractère si marqué de l'abondante glandulosité du *K. longifolia* Koch ait échappé à Reuter. Le floriste genevois envisageait alors la plante du Jura comme une forme du *K. silvatica.* Ce n'est qu'en 1857 qu'il comprit nettement ses caractères différentiels par rapport au *K. silvatica* et la décrivit sous le nom de *K. Godeti.* Depuis l'époque de Reuter, Gremli a mentionné l'absence de glandes

sur les pédoncules (*Fl. anal. Suisse* Ire éd. franç. p. 276, ann. 1886) de la plante du Jura, mais bien peu d'auteurs ont suivi Reuter dans sa distinction spécifique.

Récemment, Lamotte (*Prodr. fl. plat. centr. Fr.* II, 380, ann. 1881) qui connaissait bien les différences existant entre le *K. Godeti* Reut. et le *K. longifolia* Koch, a cherché à assimiler l'espèce de Reuter au véritable *Scabiosa longifolia* W. K., différent selon lui de l'espèce décrite par Koch. Il se base sur la figure très sommaire de Waldstein et Kitaibel et sur le fait que les auteurs hongrois ne font pas mention des pédoncules glanduleux dans leur description. Cet argument est spécieux et ne peut avoir la valeur que l'auteur lui attribue. A l'époque de Waldstein et Kitaibel, personne ne faisait mention des glandes stipitées chez aucun *Knautia,* même dans les espèces et variétés qui en sont le plus abondamment pourvues. Ce caractère, relativement minutieux, n'a été introduit dans la systématique des *Knautia* qu'à l'époque de Koch et de Hegetschweiler de 1835 à 1840. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que Kitaibel n'en ait pas parlé pour le *K. longifolia* en 1802. Le *K. longifolia* a été primitivement découvert sur les sommets du Petrosa et du Pop Ivan dans les alpes de Maramaros. Or, nous n'avons jamais vu d'échantillon du *K. Godeti* provenant des Carpathes. En revanche, les herbiers et la bibliographie témoignent aisément de la présence dans ces montagnes (Maramaros, alpes de Rodna et du Banat) du *K. longifolia* Koch (diagn., excl. locis jurass.), qui est bien le *Scabiosa longifolia* W. K. M. Pax (*Grundz. der Pflanzenverbr. in den Karpathen* I, 189 et 227, ann. 1898) considère même le *K. longifolia* Koch comme un des types caractéristiques des Carpathes orientales.

Si l'on fait abstraction du *K. Sixtina* dont la distribution paraît assez localisée, le *K. Godeti* se présente comme le représentant occidental par excellence du groupe des *Silvaticæ Leiopodæ*. Son aire embrasse la chaîne jurassique (à l'exception peut-être de la partie méridionale, d'où nous ne l'avons pas vu), le plateau central de la France et les Pyrénées orientales. Dans les Pyrénées, le *K. Godeti* semble se présenter d'une façon plus tranchée. Au contraire, dans les massifs du centre de la France et dans le Jura, le contact du *K. Godeti* avec le *K. silvatica*

devient très étroit par l'intermédiaire du *K. silvatica* η *dolichophylla* (voy. plus haut p. 115).

Les affinités du *K. Godeti* avec les *K. longifolia* et *Sixtina* sont incontestables. — Il diffère du *K. longifolia* par ses feuilles basilaires à pétiole nettement différencié, par ses pédoncules églanduleux, par ses capitules plus petits, ses bractées involucrales plus courtes, acuminées au sommet, à marges non barbues, enfin par son limbe calicinal beaucoup plus court et brièvement poilu. Il y a là une somme de caractères différentiels telle que n'en présentent pas bien d'autres espèces généralement admises. Nous n'avons jamais vu de formes intermédiaires entre les deux espèces. — Le *K. Godeti* est peut-être plus rapproché du *K. Sixtina,* auquel il ressemble beaucoup par la forme des feuilles et la conformation des bractées. Mais il s'en distingue, sans que nous ayons jamais rencontré de cas douteux, par ses pédoncules églanduleux et par son fruit plus étroit et plus grêle, à dents atteignant environ le $^1/_3$ de la hauteur de l'akène. — Parmi les *Knautia* si nombreux de l'Europe orientale, nous n'en voyons que deux qui soient leiopodes, églanduleux et à feuilles indivises. Le *K. veneta* Beck, déjà mentionné (voy. p. 119), grâce à ses feuilles larges, brièvement pétiolées et assez grossièrement dentées, a un port tout différent ; ses bractées involucrales étroitement lancéolées, régulièrement ciliées de trichomes rigides, et ses limbes calicinaux pédicellés exagèrent encore la distance qui sépare les deux plantes. — Il reste encore le *K. Ressmanni* Briq. découvert par Pacher au Dreispitz dans le Kanalthal, et dont nous avons vu un échantillon récolté par Richter (h. Lausanne) à Malborghat, dans cette même vallée. Cette espèce, dont les fruits ne sont pas connus, se distingue immédiatement du *K. Godeti* par ses feuilles bien plus amples et par ses bractées involucrales étroites à marges très régulièrement pectinées-ciliées. Comme cette espèce a été très incomplétement décrite par Pacher et Jabornegg, nous en donnons ici la description suivante :

K. Ressmanni Briq. = *K. silvatica* β *Ressmanni* Pach. et Jaborn. *Fl. Kärnth.* II, 63 (ann. 1884) ; Beck in *Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien* IX, 354 (ann. 1894) ; Wohlf. *Koch's Syn.* p. 1229. — Plante haute de 50 cm. Tige $\pm$ rameuse, présentant dans la première jeunesse quelques poils raides

isolés, devenant bientôt glabres, à entrenœuds basilaires glabres et lisses au moment de l'anthèse, à pédoncules pourvus d'un indument court et dense, accompagné de poils plus longs réfléchis, dépourvu de glandes stipitées. Feuilles presque toutes groupées à la base, largement oblongues, aiguës ou acuminées au sommet, insensiblement atténuées à la base en un pétiole largement ailé, vertes, dures et glabres, un peu ciliées à la base dans la jeunesse, subentières ou superficiellement crénelées-dentées, mesurant jusqu'à 16 × 5 cm. de surface; les caulinaires supérieures sessiles, lancéolées. Capitules grands, atteignant jusqu'à 4 cm. de diamètre. Bractées involucrales extérieures lancéolées-acuminées, les intérieures étroitement lancéolées, toutes un peu plus courtes que les fleurs, régulièrement pectinées-ciliées de poils raides, d'ailleurs glabrescentes ou presque glabres. Fleurs d'un violet pourpré, à lobes oblongs-allongés, obtus au sommet. Le fruit manque. — Caractères biologiques analogues à ceux des *K. Sixtina, longifolia et Godeti.*

HYBRIDES

12. × **K. sambucifolia** Briq., hybr. nov. = *K. arvensis* × *silvatica !* = *Scabiosa sambucifolia* Schleich. exsicc. ! = *K. silvatica* var. *sambucifolia* Godet *Fl. Jura* p. 330 (ann. 1853) ex descr. = *K. silvatica* β *Scabiosa sambucifotia* (Schleich.) Rapin *Guide bot. Cant. Vaud.* ed. 2 p. 283 (ann. 1862) ex descr. = *K. silvatica* γ *sambucifolia* Ducommun *Taschenb. schweiz. Botan.* p. 364 (ann. 1869).

Les produits issus du croisement des *K. arvensis* et *K. silvatica* sont extrêmement difficiles à élucider sur le sec, même lorsqu'on dispose de nombreux échantillons en fleurs et à la maturité, ce qui ne sera que très exceptionnellement le cas. Il faut en particulier se garder d'interpréter comme hybride tout *Knautia* qui posséderait l'ensemble de ses feuilles indivises (comme dans le *K. silvatica*) à la seule exception des supérieures ± découpées (comme dans le *K. arvensis*). Nous avons fréquemment vu des échantillons de cette catégorie, nullement hybrides, que l'on aurait été tenté d'envisager ainsi, examinés isolément, alors que

sur le terrain il était facile d'en observer beaucoup d'autres conduisant graduellement au *K. arvensis* le plus découpé, ou au contraire au *K. arvensis* à feuilles toutes indivises. La difficulté atteint son maximum lorsqu'il s'agit du croisement *inter se* des variétés glanduleuses ou des variétés églanduleuses du *K. silvatica* et du *K. arvensis*. Dans ces cas-là, un examen opiniâtre des plantes sur le terrain pourra seul amener à une opinion motivée. En effet, les *K. silvatica* et les *K. arvensis* à feuilles indivises ne se distinguent avec précision que par le mode d'innovation sur l'axe souterrain primaire et par les caractères du calice et du fruit. De ces caractères les premiers sont rarement faciles à élucider sur le premier échantillon venu dont on n'a pu suivre le développement, et les seconds ne sont constatables qu'à la maturité. D'où il suit que la plus extrême prudence est ici de rigueur.

Les faits se présentent parfois pourtant sous une forme moins compliquée qui permet, au moins sur le terrain, de leur donner une solution satisfaisante. En Suisse, dans le Jura et en Savoie les variétés glanduleuses du *K. silvatica* forment l'immense majorité tandis que dans le *K. arvensis* les variétés glanduleuses sont rares et localisées. Par conséquent quand on rencontre un *Knautia* qui s'écarte du type *arvensis* par la forme et la texture des feuilles pour se rapprocher du *K. silvatica*, quand ce *Knautia* possède des glandes stipitées sur ses pédoncules, quand enfin il se présente isolé au milieu au voisinage immédiat des deux parents, alors l'hybridité est probable. Hâtons-nous d'ajouter que ces cas sont rares. Nous n'en connaissons avec certitude que deux dans la dition étudiée, appartenant à deux formes assez différentes.

α. **permixta** Briq. — Hybride du *K. arvensis genuina* et du *K. silvatica Sendtneri*, un seul pied isolé *inter parentes*, trouvé le 17 juillet 1899, à la lisière des bois de la montagne de Jambaz, au-dessus de Bellevaux (Alpes Lémaniennes françaises). Cette plante possède tout à fait le port raide du *K. silvatica Sendtneri*. Les entrenœuds inférieurs sont hérissés, les entrenœuds moyens sont glabres et luisants, les pédoncules pourvus d'assez nombreuses glandes stipitées. L'apparence des capitules (mesurant pendant l'anthèse 3 cm. de diamètre) est celle du *K. silvatica Sendtneri*. Les feuilles sont d'un vert foncé, épaisses,

dures, glabres en dessus, glabrescentes en dessous comme dans le *K. silvatica Sendtneri*. Les basilaires primaires sont oblongues indivises, les caulinaires supérieures lancéolées et indivises, toutes les autres sont profondément pinnatifides, à lobes oblongs-lancéolés, au nombre de 2-3 de chaque côté, le segment terminal beaucoup plus grand et oblong-rhomboïdal. Le mode d'innovation est celui du *K. arvensis*. — Cette hybride tient donc assez exactement le milieu entre les deux parents.

β. **Schleicheri** Briq. — L'herbier Schleicher (h. Lausanne) renferme un superbe original de grande taille (devant atteindre environ un mètre), découpé en trois morceaux, avec cette étiquette : « IV. Monogynia. Scabiosa sambucifolia S. foliis pinnatis, foliol. serratis. Reperi in via quæ ducit per sylvam de Li(e)stal ad Bubendorff ». Cet original présente les caractères suivants. Entrenœuds inférieurs et moyens hispides, les supérieurs (sous les ramifications florifères) glabres, à pédoncules glanduleux. Feuilles glabres et dures, toutes pinnatiséquées à cinq segments, ± dentés, le terminal ové-lancéolé, acuminé, les latéraux supérieurs confluents à la base avec le supérieur, étroitement oblongs-lancéolés, les deux latéraux inférieurs séparés des supérieurs par un sinus profond, atteignant la nervure médiane, atténués en une base large et ± panduriforme. — Il n'y a pas de doute d'après ces caractères que le *K. sambucifolia* β *Schleicheri* ne soit également issu du croisement des *K. silvatica Sendtneri* et *K. arvensis genuina*. Ce qui fait le trait saillant de cet hybride, c'est l'extraordinaire organisation des feuilles. Il y a là une combinaison de caractères (inégale intensité de l'action du *K. arvensis* dans la profondeur des sinus supérieurs et inférieurs) qui mérite d'être citée parmi les plus curieuses que présente l'histoire des hybrides! A notre connaissance, le *K. sambucifolia* β *Schleicheri* n'a plus été retrouvé depuis l'époque de Schleicher. Rapin (l. c.) a bien indiqué cette plante au-dessus de Gimel (Vaud), mais sa description est trop laconique pour qu'on puisse y reconnaître le type de Schleicher ou même un hybride appartenant à la même combinaison. Quant à Ducommun il s'est borné à copier Rapin. Le *K. sambucifolia* β *Schleicheri* mérite d'être recherché avec soin.

13. × **K. Kohleri** Briq., hybr. nov. = *K. arvensis* × *Godeti !*

Cet hybride, issu du croisement du *K. arvensis genuina* et du *K. Godeti* possède, à l'inverse du précédent, des pédoncules toujours églanduleux. Il a l'apparence générale du *K. Godeti* comme glabréité ou glabrescence relative des tiges, rigidité et couleur vert sombre des feuilles souvent glabres, mais celles-ci sont, au moins en partie, pinnatilobées.

Le *K. Kohleri* était déjà connu de Schleicher dans l'herbier duquel il figure (h. Lausanne), avec une étiquette portant : « Scabiosa longifolia var : fol : pinnatifidis ». Les pédoncules sont églanduleux. Les feuilles d'un vert foncé sont dures, glabres ou presque glabres, les caulinaires ± divisées, les basilaires et celles des rosettes indivises dentées. Les tiges sont velues-hérissées dans leur partie inférieure, glabres dans leur région moyenne. La plante de Schleicher provient évidemment de quelque localité jurassienne, toutefois l'étiquette ne porte aucune indication de provenance.

En juillet 1901, M. G. Kohler, préparateur à l'herbier Delessert, a retrouvé le *K. Kohleri* en deux endroits dans les pâturages humides des environs de Belleley (Jura bernois), au voisinage des deux parents, et cela sous plusieurs formes une peu différentes et croissant pêle-mêle, ce qui chez les hybrides est un cas fréquent. Voici quelques détails sur les deux formes que nous avons sous les yeux.

1° Echantillon haut de 60-70 cm., raide, un peu rameux dans la partie supérieure. Entrenœuds basilaires ± hérissés, les suivants glabrescents, les supérieurs glabres et luisants. Feuilles basilaires et inférieures oblongues ou oblongues-lancéolées, ± acuminées au sommet, indivises, longuement cunéiforme à la base ; les supérieures pinnatilobées à cinq segments, l'impair beaucoup plus allongé et plus large ; toutes épaisses, dures, d'un vert foncé, glabres ou parsemées de poils raides et rares à la face supérieure, ± pubescentes à la face inférieure. Capitules mesurant 2,5 cm. de diamètre, à fleurs ♀. — Au total cette forme correspond plutôt à une combinaison *arvensis* > × *Godeti.*

2° Echantillon haut de 60-70 cm., raide, rameux dans la partie supérieure, à rameaux allongés. Tige presque entièrement

glabre, luisante, d'un vert sombre à reflets un peu métalliques. Feuilles toutes pinnatilobées à paires de segments nombreuses (3-4); l'impair plus allongé et plus large, d'un vert foncé, glabre ou presque glabre. Bractées involucrales elliptiques, glabrescentes en dehors, à marges ciliées. Capitules ☿ ou ± ♀ mesurant environ 2,5 cm. de diamètre. Calice sessile ou subsessile, à limbe cupuliforme ou ± patelliforme (sur le même capitule), à arêtes des dents atteignant du 1/3 à la 1/2 de la hauteur du fruit. Fruits longs de 4 mm., en partie à parois affaissées et à semence ± avortée. — Cette forme répondrait plutôt à une combinaison *arvensis* × < *Godeti*. Elle présente de remarquables analogies dans ses caractères avec le *K. Fleischmannii* Beck de la Carniole, lequel n'a rien d'hybride [1].

ESPÈCES DOUTEUSES

K. puberula Jord. *Cat. gr. jard. Grenoble,* ann. 1853, p. 12. — Tout ce que nous savons de cette plante, provenant du massif de la Grande-Chartreuse, se résume dans les quelques mots suivants de son auteur. « Secunda, *K. puberula* Jord. mss., inter duas precedentes (*K. dipsacifoliam* et *K. cuspidatam*) pubescentia fere medium tenet, sed foliis caulinis sæpe lobatis subpinnatifidisve ab his recedit et ad *K. arvensem* (L.) habitu plane diversam transitum facit ». Peut-être s'agit-il là d'une forme du *K. arvensis* ou du *K. sambucifolia* (*K. arvensis* × *silvatica*), mais la plante peut à peine être considérée comme décrite d'après des renseignements aussi sommaires; elle reste provisoirement douteuse pour nous.

K. tomentosa Payot *Fl. Mont-Blanc* p. 129 (ann. ?) =

[1] *Knautia Fleischmannii* Beck in *Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien* IX, 354 (ann. 1894) = *Scabiosa Fleischmannii* Hladnik in Reichb. *Ic. fl. germ. et helv.* XII, 18, fig. 1360 et 1361 (ann. 1850) = *Trichera Fleischmannii* Nym. *Syll. fl. europ.* p. 59. (ann. 1854). — Koch avait déjà désigné cette plante sous le nom de *K. arvensis* γ *rigidiuscula* (*Syn. fl. germ. et helv.* ed. 1. p. 344, ann. 1837), mais on ne peut reprendre ce nom, parce que Kerner (*Fl. exsicc. austro-hung.* nº 2273 et *Schedæ*) a déjà désigné sous le nom de *K. rigidiuscula* une plante différente.

Scabiosa Chamoniana Payot l. c. — D'après Payot, ce *Knautia* doit ressembler au *K. longifolia,* mais avec des feuilles « très cotonneuses-tomenteuses en dessous, d'une teinte glauque-blanchâtre ». Nous n'avons jamais vu de *Knautia* présentant ces caractères en Suisse ou en Savoie. S'il n'y a pas d'erreur dans la description, ce *Knautia tomentosa* doit être une plante fort remarquable, mais qui reste provisoirement très douteuse. Payot indique sa plante dans les pâturages rocailleux des bords de la Dioza, derrière le Brévent, sous Arlevé, entre 1200-1500 m. (alpes granitiques de la Haute-Savoie).

CORRECTION

A ajouter aux descriptions des *K. silvatica* γ *serrigera* (p. 47), *K. silvatica* δ *præsignis* (p. 48), *K. silvatica* ε *pachyderma* (p. 50) et *K. silvatica* ζ *Sendtneri* (p. 52) le caractère : Pédoncules pourvus de glandes stipitées abondantes.

III. TABLE SYNOPTIQUE

I. Feuilles caulinaires, au moins les supérieures, ± découpées (plus rarement toutes les feuilles indivises). Limbe calicinal cupuliforme, à arêtes conniventes (*Arvenses*).

1. Limbe calicinal sessile sur le fruit.

A. Plante verte, ± poilue hérissée. Pédoncules pourvus de nombreuses glandes stipitées..... K. Timeroyi

B. Plante grisâtre ou blanchâtre ou incane, hérissée-subtomenteuse. Pédoncules à glandes stipitées très rares ou nulles..... K. leucophæa

2. Limbe calicinal ± distinctement pédicellé sur le fruit.

A. Capitules grands (atteignant en moyenne 3-4 cm. de diamètre). Bractées involucrales extérieures allongées, ovées-lancéolées, faiblement velues-ciliées extérieurement. Fleurs violettes, d'un bleu violacé ou d'un violet purpurin. Axe primaire persistant longtemps, ± pivotant et vertical.... K. arvensis

a. Pédoncules pourvus de nombreuses glandes stipitées.

+ Tige haute de 40-80 cm., feuillée dans sa partie moyenne..... α. *virgata*

+ + Tige haute de 30-60 cm., ± scapiforme, à feuilles développées ± groupées en rosette à la base des tiges florifères ..... β. *pseudocollina*

b. Pédoncules à glandes stipitées rares ou nulles.

+ Tige haute de 50-100 cm., feuillée dans sa partie moyenne..... γ. *genuina*

+ + Tige haute de 30-60 cm., ± scapiforme, à feuilles développées ± groupées en rosette à la base des tiges florifères..... δ. *fallax*

B. Capitules petits ou médiocres [atteignant en moyenne 1,5-2,5 (-3) cm. de diamètre]. Bractées involucrales extérieures courtes, elliptiques ou elliptiques-lancéolées, couvertes extérieurement d'un indument soyeux, apprimé, dense, grisâtres ou ± blanches-tomenteuses. Fleurs roses ou purpurines. Axe souterrain devenant rameux et ligneux avec l'âge. K. COLLINA

a. Tige virescente. Feuilles ± vertes, à lobes très obtus ou arrondis. Pédoncules très densément glanduleux..... α. *meridionalis*

b. Tige et feuilles ± grisâtres, velues-subtomenteuses. Feuilles à lobes plus allongés et moins obtus.

+ Pédoncules très densément glanduleux.. β. *Grenieri*

+ + Pédoncules à glandes stipitées rares ou nulles .... γ. *oligadena*

C. Capitules petits ou médiocres (mesurant en moyenne 2-3,5 cm. de diamètre). Bractées involucrales extérieures ovées-lancéolées, ± acuminées au sommet, plus développées que dans l'espèce précédente, brièvement pubescentes-glanduleuses extérieurement, avec interposition de poils plus longs. Corolle lilacée, ou d'un bleu lilacé. Axe souterrain devenant rameux et ligneux à la fin. Diffère en outre du *K. arvensis* par ses feuilles minces et mollement pubescentes, à découpures très variables (souvent nulles), par ses pédoncules grêles et ses bractées involucrales plus petites..... K. TRANSALPINA

II. Feuilles caulinaires indivises. Limbe calicinal patelliforme, à arêtes ± étalées à la maturité (*Silvaticæ*).

1. Tige aérienne couverte sur toute sa longueur d'un indument court et dense, ± velouté, accompagné de poils raides plus longs en général peu abondants. Feuilles pourvues (au moins sur les nervures de la face inférieure) du même indument caractéristique (*Subcanescentes*).

a. Feuilles supérieures largement ovées ou ovées-lancéolées. Pédoncules grêles. Bractées involucrales intérieures étroitement linéaires. Fleurs roses ou d'un rose purpurin. Fruit ellipsoïdal-oblong, mesurant environ 4,5-5 × 1,5 mm. de surface en section longitudinale..... K. DRYMEIA

b. Feuilles supérieures ± lancéolées, cuneiformes-rétrécies à la base. Pédoncules robustes. Bractées involucrales intérieures étroitement lancéolées. Fleurs violacées. Fruit ellipsoïdal plus gros, mesurant environ 6 × 2-2,5 cm. de surface en section longitudinale ..... K. SUBCANESCENS

2. Tige aérienne couverte, au moins dans les entrenœuds basilaires, de poils sétacés raides, dépourvus (sauf sur les pédoncules) d'indument court et dense. Feuilles glabres ou pourvues de longs poils ± raides, sans indument velouté (*Trichopodæ*). K. SILVATICA

A. Pédoncules à glandes stipitées rares ou nulles,

a. Tige ± hérissée dans toute son étendue, à pédoncules très poilus. Feuilles dentées, oblongues-lancéolées, ± velues-hérissées..... *α. dipsacifolia*

b. Tige à entrenœuds inférieurs hérissés, glabre ou presque glabre dans la région moyenne, à pédoncules très faiblement poilus. Feuilles dentées assez largement oblongues ou oblongues-lancéolées, longuement cuspidées au sommet, dures, coriaces, glabres ou presque glabres. *β. cuspidata*

c. Tige presque glabre ou glabre dans sa région moyenne, pourvue de poils au voisinage des nœuds, à entrenœuds basilaires pourvus de poils (parfois peu abondants). Feuilles entières ou subentières, longuement lancéolées ou oblongues-lancéolées, à pages glabrescentes ou glabrescentes..... *θ. dolichophylla*

B. Pédoncules abondamment pourvus de glandes stipitées.

a. Tige ± hérissée dans toute son étendue.

+ Feuilles caulinaires supérieures très largement ovées, longuement acuminées au sommet, élargies-amplexicaules à la base, très profondément incisées-dentées, un peu dures, hérissées..... *γ. serrigera*

+ + Feuilles caulinaires supérieures oblongues-lancéolées ou lancéolées, acuminées, arrondies-sessiles à la base, à serrature faible ou médiocre.

○ Feuilles hérissées..... *δ. præsignis*

○ ○ Feuilles épaisses, à pages glabres ou pourvues

en dessous sur la nervure médiane de quelques rares poils promptement caducs. . ε. *pachyderma*

b. Tige à entrenœuds moyens ± glabres et lisses, de plus en plus hérissée vers le bas. Feuilles dures, glabres ou pourvues en dessous sur la nervure médiane de quelques rares poils promptement caducs..... γ. *Sendtneri*

c. Tige à poils sétacés localisés dans les entrenœuds inférieurs (épigés) courts; les entrenœuds suivants plus allongés, glabres et luisants (ou pourvus de rares poils disséminés ± caducs).

+ Feuilles lancéolées, dures, parsemées à la face inférieure de poils allongés abondants, les basilaires même nettement pubescentes à la face supérieure. η. *crinita*

+ + Feuilles glabres ou presque glabres sur les deux faces, ± dures et coriaces.

○ Feuilles oblongues-lancéolées ou lancéolées, les basilaires atténuées à la base en un pétiole assez court ..... ι. *succisoides*

○ ○ Feuilles plus étroites et plus allongées, les basilaires graduellement atténuées en un pétiole plus long que dans la var. précédente.. κ. *Gaudini*.

3. Tige aérienne glabre ou à poils sétacés raides rares et ± caducs, à entrenœuds basilaires épigés à la fin glabres et luisants. Feuilles glabres ou à poils raides très rares et caducs (*Leiopodæ*).

A. Pédoncules pourvus de nombreuses glandes stipitées. Capitules assez grands (mesurant pendant l'anthèse jusqu'à 4 cm. de diamètre). Bractées involucrales extérieures ovées-lancéolées, à marges longuement barbues-ciliées, allongées. Calice à dents longuement plumeuses, égalant environ la moitié du fruit. Fruit étroitement ellipsoïdal (mesurant 5 × 2 mm. de surface en section longitudinale) ..... K. LONGIFOLIA

B. Pédoncules pourvus de nombreuses glandes stipitées. Capitules médiocres ou assez grands (mesurant pendant l'anthèse de 2,5-3,5 cm. de diamètre). Bractées involucrales extérieures elliptiques-lancéolées, allongées, faiblement ciliées. Calice à dents velues-ciliées à la base, non plumeuses, égalant presque la moitié du fruit. Fruit ellipsoïdal, large et trapu (mesurant environ 4×2 mm. de surface en section longitudinale). K. SIXTINA

a. Feuilles lancéolées, étroites, à nervation reticulée nettement visible en dessous. Pédoncules peu grisâtres.....

α. *genuina*

b. Feuilles largement oblongues-lancéolées ou ovées-lancéolées, à nervation réticulée nettement visible en dessous. Pédoncules peu grisâtres..... β. *amplifrons*

c. Feuilles oblongues-lancéolées, à nervation reticulée peu visible en dessous. Pédoncules plus grisâtres, à poils sétacés moins nombreux que dans les var. précédentes. γ. *Lemaniana*

C. Pédoncules à glandes stipitées nulles ou très rares. Capitules médiocres (pouvant atteindre jusqu'à 3,5 cm. de diamètre). Calice à dents courtement velues-hérissées à la base, nullement plumeuses, atteignant environ le tiers de la longueur des fruits. Fruit étroitement oblong ou ellipsoïdal-oblong (mesurant environ 5 × 1,8 mm. de surface en section longitudinale)..... K. Godeti

INDEX[1]

Arvenses (Knautiæ sectio). 14, 77.
Cœrulescentes Kras. (Knautiæ series), 10.
Knautia Albanica Briq., 66.
K. arvensis Coult., 11.
K. arvensis Dub., 17, 77.
K. arvensis Jord., 23.
K. arvensis var. *adenophora* Greml., 19.
K. arvensis α *agrestis* Beck, 24.
K. arvensis var. *alpestris* Bruegg., 19.
K. arvensis var. *bipinnata* Beck, 25.
K. arvensis var. *campestris* Koch, 25.
K. arvensis var. *carpophylax* Ducomm., 32, 34.
K. arvensis β *collina* Dub., 29.
K. arvensis var. *collina* Kras., 23.
K. arvensis var. *dicipiens* Kras., 27.
K. arvensis var. *diversifolia* Neilr., 24.
K. arvensis var. *eradiata* Neilr., 25.
K. arvensis δ fallax Briq., 26, 78.
K. arvensis var. *flosculosa* Lej., 26.
K. arvensis γ genuina Briq., 23, 78.
K. arvensis var. *glabrescens* Greml., 26.
K. arvensis var. *glandulifera* Greml. 19.
K. arvensis f. *gloiotricha* Beck, 19.
K. arvensis var. *heterophylla* Wimm. et Grab., 24.
K. arvensis var. *involucrosa* Reichb., 25.
K. arvensis var. *leucophæa* Briq., 16.
K. arvensis β pseudocollina Briq., 21, 78.
K. arvensis θ *rigida* Ducomm., 36.
K. arvensis γ *rigidiuscula* Koch, 76.
K. arvensis var. *simpliciflora* Lej., 25.
K. arvensis β *typica* Beck, 24.
K. arvensis α virgata Briq., 19, 78.
K. arvensis × Godeti Briq., 75.
K. arvensis × silvatica Briq., 72.
K. baldensis Kern., 65.
K. brachytricha Briq., 66.
K. carniolica Beck, 39.
K. carpophylax Jord., 19.
K. ciliata Boiss., 36.

[1] Les synonymes et dénominations non reconnues figurent en italiques. Les pages citées sont celles du tirage à part.

K. collina Gr. Godr., 30.
K. collina Jord., 27, 29, 78.
K. collina var. *delphinensis* Briq., 31.
K. collina β Grenieri Briq., 30, 78.
K. collina α meridionalis Briq., 29, 78.
K. collina var. *mollis* Briq., 31.
K. collina γ oligadena Briq., 32, 78.
K. communis Godr., 12.
K. cuspidata Bor., 42.
K. cuspidata Jord., 46.
K. dalmatica Beck, 28.
K. dipsacifolia Gr. Godr., 45, 48.
K. dipsacifolia Jord., 46.
K. dipsacifolia Lamtte, 42.
K. dipsacifolia var. *glanduliferà* Beck, 48.
K. dipsacifolia β *præsignis* Beck, 48.
K. diversifolia DC., 24.
K. drymeia Heuff., 36, 79.
K. drymeia var. inciso-serrata Briq., 39.
K. drymeia var. communis Briq., 39.
K. drymeia var. tergestina Briq., 39.
K. Fleischeri Reut., 32.
K. Fleischmannii Beck, 34, 76.
K. Fleischmannii Reut., 32.
K. Godeti Legrand, 55.
K. Godeti Reut., 67, 81.
K. illyrica Beck, 28.
K. indivisa Bor., 24.
K. Jordaniana Timb.-Lagr., 23.
K. Kochii Brügg., 63.
K. Kohleri Briq. ×, 75.
K. Lemaniana Briq., 62.
K. leucophæa Briq., 16, 77.
K. longifolia Auct. helv., 67.
K. longifolia Auct. sabaud., 60.
K. longifolia Koch. 63, 80.
K. longifolia Lamotte, 70.
K. longifalia Gr. Godr., 55, 67.
K. longifolia var. *tyroliensis* Greml., 63.
K. magnifica Boiss., 64.
K. mollis Auct. delph., 30.
K. mollis Jord., 31.
K. mollis Pin, 16.
K. mollis var. *collina* Car. et Saint-Lag., 30.
K. nudiuscula Briq., 34.
K. nymphæarum Boiss. et Heldr., 36.
K. pannonica Heuff., 38.
K. pannonica Wettst., 36.
K. Petrovicii Briq., 65.
K. puberula Jord., 76.
K. Ressmanni Briq., 60, 71.
K. rigidiuscula Kern., 60, 76.
K. sambucifolia Briq. ×, 72.
K. sambucifolia α permixta Briq. ×, 53.
K. sambucifolia β Schleicheri Briq. ×, 74.
K. Sendtneri Bruegg., 51.
K. Sendtneri var. *alpestris* Bruegg., 50, 55.
K. silvatica Auct. helv., 48.
K. silvatica Beck, 36, 44.
K. silvatica Bor., 55.
K. silvatica Dub., 43, 79.
K. silvatica var. Sendtn., 51.
K. silvatica var. *alpicola* Briq., 51.
K. silvatica var. *alpina* Pach. et Jaborn., 38.
K. silvatica η crinita Briq., 54, 80.
K. silvatica β cuspidata Briq., 46, 79.
K. silvatica α dipsacifolia Briq., 45, 79.
K. silvatica var. *dipsacifolia* Godet., 45.
K. silvatica θ dolichophylla Briq., 55, 79.
K. silvatica var. *drymeia* Kras., 36.
K. silvatica κ Gaudini Briq., 57, 80.
K. silvatica var. *Lemaniana* Briq., 62.
K. silvatica β *longifolia* Dub., 67.
K. silvatica β *longifolia* Mert. et Koch., 63.
K. silvatica var. *mollis* Hausm., 36.
K. silvatica ε pachyderma Briq., 50, 80.
K. silvatica var. *pannonica* Wohlf., 36.
K. silvatica var. *platyphylla* Briq., 50.
K. silvatica δ præsignis Briq., 48, 79.
K. silvatica var. *pseudosuccisa* Kras., 57.
K. silvatica var. *pubescens* Greml., 36.
K. silvatica var. *sambucifolia* Godet. 72.
K. silvatica γ *sambucifolia* Ducommun, 72.
K. silvatica β *Scabiosa sambucifolia* Rapin, 72.
K. silvatica ς Sendtneri Briq., 51, 80.
K. silvatica γ serrigera Briq., 47, 79.

K. silvatica var. *Sixtina* Briq., 59.
C. silvatica ι succisoides Briq., 56, 80.
K. silvatica var. *transalpina* Christ, 32.
K. Sixtina Briq., 59, 80.
K. Sixtina β amplifrons Briq., 62, 81.
K. Sixtina α genuina Briq., 61, 80.
K. Sixtina γ Lemaniana Briq., 62, 81.
K. subcanescens Jord., 40, 79.
K. subcanescens var. Arvernensis Briq., 42.
K. subcanescens α delphinensis Briq., 41.
K. subcanescens β sabauda Briq., 41.
K. subpubescens Chav., 40.
K. subcaposa Boiss. et Reut., 28.
K. succisoides Briq., 56, 58.
K. tergestina Beck, 39.
K. Timeroyi Jord., 14, 77.
K. tomentosa Payot, 76.
K. transalpina Briq., 32, 78.
K. transalpina β nudiuscula Briq., 34.
K. variabilis F. Schulz, 12.
K. velutina Briq., 35.
K. veneta Beck, 60, 71.
K. virgata Jord., 19.
K. Wagneri Briq., 61, 65.
Leiopodæ Briq. (Knautiæ grex), 59, 80.
Purpurascentes Kras. (Knautiæ series), 10.
Scabiosa agrestis Schm., 24.
S. arvensis Linn., 17.
S. arvensis Schm., 24.
S. arvensis ββ *collina* Gaud., 21.
S. arvensis b *integrifolia* Schleich. 24.
S. arvensis β *laciniata* Gaud., 19.
S. campestris Andrz., 25.
S. Chamoniana Payot, 77.
S. ciliata Reichb., 36.
S. collina Heg., 19, 22.
S. collina Req., 29.
S. collina Schleich., 21.
S. collina Schm., 24.
S. cuspidata Car., 46.
S. dipsacifolia Host., 45.
S. diversifolia Baumg., 25.
S. diversifolia Schleich., 21.
S. Fleischmannii Hladnik, 76.
S. glandulosa Car. et Saint-Lag., 14.
S. integrifolia Sut., 67.
S. longifolia Hagenb., 67.
S. longifolia Heg., 51.
S. longifolia W. K., 63, 70.
S. longifolia Schleich., 56, 57.
S. mollis Car., 31.
S. mollis Schleich., 19, 21.
S. pannonica Jacq., 36.
S. pratensis Schm., 24.
S. rigida Heg., 36.
S. sambucifolia Schleich., 72.
S. silvatica Jacq., 36.
S. silvatica Linn., 43.
S. silvatica ββ *intermedia* Gaud., 53.
S. silvatica var *longifolia* ββ Gaud., 51, 56, 57, 58, 67.
S. subcanescens Car., 40.
S. Timeroyi Car., 14.
Silvaticæ Briq. (Knautiæ sectio), 36, 78.
Subcanescentes Briq. (Knautiæ grex), 36, 78.
Trichera arvensis Schrad., 18.
T. carpophylax Nym., 19.
T. collina Nym., 27, 30.
T. cuspidata Nym., 46.
T. dipsacifolia Nym., 45.
T. Fleischmannii Nym., 76.
T. Godeti Nym., 67.
T. longifolia Nym., 63.
T. mollis Nym., 31.
T. silvatica Schrad., 43.
T. subcanescens Nym., 40.
T. Timeroyi Nym., 14.
T. virgata Nym., 19.
Trichopodæ Briq. (Knautiæ grex), 42, 79.

IV

NOTE

SUR LES

VIOLA CANINA ET *MONTANA*

DE LA

FLORE DES ALPES MARITIMES

PAR

Émile BURNAT et John BRIQUET

Paru le 31 décembre 1902.

Nous avons reconnu, lorsque l'un de nous eut à traiter ce groupe de Violettes dans la *Flore des Alpes maritimes* [1], que nous possédions à peine dans notre dition les formes typiques du *Viola canina* L., mais que nos échantillons se rapportaient en majeure partie à la plante communément désignée dans les Flores sous le nom de *Viola stricta*. Nous avons mentionné sous le nom de *V. canina* sous-var. α *latifolia*, une Violette un peu hors cadre, provenant du vallon Valasco près Valdieri-les-Bains, caractérisée par des feuilles plus amples que dans le *Viola canina*, et surtout que dans notre *Viola canina* var. β *Ruppii* (*V. Ruppii* All., *V. stricta* Auct.)

Nous avons depuis lors communiqué nos matériaux, y compris

[1] Burnat, *Flore des Alpes maritimes* I, 171-173, ann. 1892.

les récoltes postérieures à notre première publication, au monographe du genre *Viola,* M. W. Becker, à Wettelroda (Saxe). Ce dernier nous a renvoyé le tout avec de nombreuses notes manuscrites qui peuvent se résumer ainsi : 1° le *Viola canina* L. proprement dit manque dans les Alpes maritimes ; tout ce qui a été récolté de ce groupe dans notre dition appartient au *V. stricta* Auct. 2° Le *V. stricta* Auct. n'est pas le *V. stricta* Hornem. et doit porter le nom de *V. montana* L. (*Fl. suec.* ed. 2 p. 305, ann. 1755).

Nous avons donc soumis ces deux questions à un nouvel examen, dont les résultats sont consignés dans les lignes suivantes.

* * *

Le *Viola montana* L. est une plante qui a été interprétée de façons différentes. Wahlenberg (*Fl. lapp.* p. 213, ann. 1812) qui ne s'en réfère qu'au *V. montana* L. *Fl. suec.* p. 305, n° 787, l'a rapprochée du *V. canina,* tout en la maintenant comme espèce distincte, opinion confirmée par Sommerfelt (*Suppl. Wahlenb. Fl. lapp.* p. 35, ann. 1826) et par Wahlenberg (*Fl. suec.* p. 546, ann. 1826). Fries (*Fl. halland.* p. 47, ann. 1817) l'a identifiée avec le *V. persicifolia* (= *V. stagnina* Kit.). Plus tard le même auteur (*Nov. fl. suec.* ed. 2, p. 273, ann. 1828) a fait du *V. montana* L. *Fl. suec.* (ed. 2, p. 305, ann. 1755), ex loco, dit-il, une var. γ *montana* du *V. canina* L., et il a rapporté (op. cit. p. 277) le *V. montana* L. *Sp.* (ed. 2, p. 1325, ann. 1763) et herb., dit-il, au *V. elatior* Fries. — Dans les *Novitiæ fl. suec. Mant.* III, p. 122, ann. 1832-1842, Fries a fait du *V. montana* L., sans indiquer s'il s'agit du *Species* ou du *Flora suecica,* une var. *macrantha* du *V. canina,* et à propos du *V. elatior,* il ne cite plus Linné. — Des auteurs scandinaves plus récents ont admis l'interprétation de Fries en donnant une var. *montana* (L. pro spec.) du *V. canina,* par ex. Hartman (*Handb. Skand. fl.* p. 121, ann. 1870) qui mentionne, à côté de sa var. *montana,* une var. *stricta* (Horn. pro spec.) et A. Blytt (*Norges Flora* p. 1026, ann. 1874). — Link (*Enum. hort. berol.* I, 240, ann. 1821) a assimilé le *V. montana* L. au *V. stricta* Horn. Dans DC. *Prodromus* (I, 299, ann. 1824) de Gingins a, sous le nom de *V. montana* L. *Sp.*, réuni comme des

variétés les *V. stricta* Horn., *lactea* Smith., *Ruppii* All. (ce dernier avec doute). Neilreich (*Fl. Nied.-Oesterr.* p. 774, ann. 1859) a admis le *V. montana* L. *Sp.* comme un synonyme du *V. elatior* Fries, et le *V. montana* L. *Fl. suec.* comme un synonyme du *V. canina* L. M. Borbas (in Hallier et Wohlf. *Koch's Syn.* p. 213, ann. 1892) a suivi Neilreich, en ce qui concerne le *V. elatior,* mais il voit le *V. montana* L. *Fl. suec.* dans un hybride du *V. canina* var. *lucorum* Rchb. avec le *V. Riviniana* Rchb. Enfin ajoutons que M. G. Beck (*Fl. Nied.-Oesterr.* p. 522) ne partage pas l'avis de Neilreich et de Borbas sur l'identité du *V. elatior* Fries avec le *V. montana* L. car il écrit: « *V. elatior* Fries = *V. montana* Borb. in Hall. *Syn.* 213, nicht L. ».— Nous avons cherché, dans un examen des textes linnéens (descriptions, synonymes et habitat) à nous orienter sur la valeur des quelques interprétations qui précèdent et sommes arrivés à la conclusion que dans l'édition I du *Species,* Linné réunissait les *Viola* du groupe *stricta, stagnina* et *elatior*. On ne peut donc attribuer le nom de *V. montana* à l'une d'entre ces Violettes sans le sens restrictif *pro parte.* Si l'on s'adresse au *Flora suecica* (ed. 2, l. c.) on voit que Linné cite encore quelques synonymes douteux, mais il ne fait plus mention de Morison dont la figure se rapporte bien au *V. elatior* Fries. La seule localité indiquée « in Lapponia, juxta alpes » permet d'admettre qu'il s'agit bien ici du *V. stricta* Auct., tel qu'il a été décrit plus tard par Wahlenberg sous le nom de *V. montana,* retrouvé par Fries dans les montagnes de Smolande et en Laponie, décrit par lui sous le nom de *V. canina* γ *montana*, et publié par le même dans son *Herbarium normale* fasc. X n° 36. — Cette plante a été distribuée enfin à plusieurs reprises de diverses parties de la Suède, en particulier par M. Neuman l'un des auteurs des *Violæ Sueciæ exsiccatæ.*

On peut se demander néanmoins s'il ne vaudrait pas mieux, au milieu de tant d'incertitudes, abandonner le nom de *V. montana* à cause des interprétations diverses auxquelles il a donné lieu. Tel était l'avis de Mertens et Koch (*Deutschl. Fl.* II, 266, ann. 1826) et de Kützing (in *Linnæa* VII, 45, ann. 1832). — Malheureusement le même inconvénient existe pour tous les synonymes postérieurs que l'on pourrait être tenté d'utiliser.

Le *Viola Ruppii* All. (*Auct. ad syn. meth. hort. taurin.* p. 84 [1] et *Fl. ped.* n° 1646, tab. 26, fig. 6, et herb. All. p. p.) est un synonyme incontestable du *V. montana* L. *Fl. suec.* Mais ce nom a été appliqué après Allioni au *V. stagnina* Kit. (in Schult. *Oest. Fl.* ed. 2, I, 426, ann. 1814). La première cause de cette interprétation est due à Allioni lui-même qui cite, à l'appui de sa description du *V. Ruppii,* une phrase de Ruppius (*Fl. jenens.* p. 289, ann. 1718) basée sur le *V. stagnina* Kit. D'où est résultée une confusion inextricable.

La complication est peut-être plus grande encore pour le *Viola stricta* Hornem. Ce *Viola* a été décrit par Hornemann (*Hort. reg. bot. Hafn.* II, 958, ann. 1815) en quelques lignes, presque calquées sur la description du *V. montana* donnée par Linné. Mais la figure qui en a été fournie dans le *Flora danica* tab. 1812 a été rapportée par Fries (*Nov. fl. suec.* ed. 2, p. 275, ann. 1828) au *V. stagnina,* puis (*Nov. fl. suec. Mant.* II, 52 et III, 124) au *V. stricta* Auct. Dans ce *Mantissa* III, on remarque que Fries maintient parallèlement les *V. montana* (devenu un *V. canina* var. *macrantha*) et *V. stricta,* mais l'auteur est obligé d'avouer que la distinction est difficile à maintenir, et en fait elle est tout artificielle. — M. W. Becker rapporte aussi la figure du *Flora danica* au *V. stagnina* (notes ms.). — M. Ascherson (*Fl. Brand.* I, 71, ann. 1864) a envisagé le *V. stricta* Hornem. comme un hybride du *V. canina* avec les *V. stagnina* et *elatior*. Ajoutons enfin que Roemer et Schultes (*Syst. veg.* V, 30, ann. 1819) ont changé le nom de Hornemann en *V. Hornemaniana,* probablement parce que Gmelin (*Syst. nat.* II, 413, ann. 1791) avait déjà appelé *V. stricta* une Violette américaine très différente, attribuée depuis comme synonyme au *V. striata* Aiton [2].

[1] Cet *Auctarium* d'Allioni a paru dans le vol. V des *Mélanges de phil. et math. Soc. roy. Turin*, pour les années 1770-1773! — Gras (in *Bull. soc. bot. Fr.*, année 1861, p. 270), donne 1774 comme date de cette publication.

[2] Après Gmelin, et avant Hornemann, le nom de *V. stricta* a aussi été employé pour deux plantes différentes. Le *V. stricta* Muhl. (in *Trans. Am. Phil. Soc.* III, 178, ann. 1793) est devenu le *Ionidium concolor* Benth. et Hook. Le *V. stricta* Poir. (*Encycl.* VIII, 648, ann. 1808) est maintenant connu sous le nom de *Ionidium strictum* Vent. Avant

Quant aux *Viola Schultzii* Billot, *nemoralis* Kützing[1] (non Jordan) et *Einseleana* F. Schultz, ces noms s'appliquent à des formes particulières du *V. montana* et doivent être conservés pour ces dernières (W. Becker in litt.), qu'on les envisage comme des variétés ou comme des espèces distinctes.

Il ressort de cet aperçu sur l'histoire de la Violette qui nous occupe, que de tous les noms employés jusqu'à présent, le plus ancien, et en même temps le moins ambigu, est encore celui qui lui a été donné par Linné : *Viola montana,* dans le sens du *Flora suecica.*

* * *

Quelle valeur systématique doit-on attribuer au *V. montana* et quelles sont ses affinités? — Ce point a été traité fort en détail par M. W. Becker dans plusieurs communications manuscrites qu'il nous a faites; il ressort d'ailleurs dans une large mesure des descriptions du *V. stricta* Auct. de la plupart des Flores.

Le *V. canina* se distingue du *V. montana* par : *Tiges* plutôt couchées ou ascendantes. *Feuilles* d'un vert plus foncé, plus épaisses, plus luisantes, ovées ou ovées-oblongues, plus profondément cordiformes, moins souvent tronquées à la base, à marges convexes aboutissant à un sommet obtus, les supérieures souvent un peu acuminées. *Stipules* ciliées-dentées, à cils écartés, souvent entières d'un côté, plusieurs fois plus courtes que le pétiole ; les moyennes ont une longueur de 5 mm., les supérieures de 8-10 mm. *Pétales* médiocres, obovés, plus ou moins bleus, souvent assez foncés, blanchâtres ou d'un jaune blanchâtre à la base. *Eperon* jaunâtre ou blanc (*f. lucorum*), droit, atteignant jusqu'au double de la longueur des appendices calicinaux, généralement plus court que dans le *V. montana*. *Capsule* obtuse, apiculée au sommet.

Hornemann, le nom de *V. stricta* avait par conséquent déjà été donné trois fois à trois plantes différentes du *V. stricta* Hornem.

[1] M. W. Becker nous écrit que ce *Viola* qu'il a étudié sur de très nombreux pieds dans une localité classique, et qui est tenu par MM. Ascherson, Borbas et d'autres pour un hybride, ne saurait être envisagé pour tel, d'après les nombreuses observations qu'il a pu faire.

Le *V. montana* possède : *Tiges* érigées ou droites, plus élevées à la maturité que celles du *V. canina*. *Feuilles* d'un vert généralement plus pâle, moins épaisses, plus mates, ordinairement tronquées à la base, ou cordiformes, généralement plus allongées que dans le *V. canina*, à marges droites ou concaves (surtout dans les feuilles les plus étroites), aboutissant (surtout dans les plus larges), à un sommet rétréci, obtusiuscule; plus rarement les feuilles sont ovées, à marges souvent plus ou moins convexes et à sommet obtus : mais ces caractères ne se maintiennent guère sur toutes les feuilles d'un individu. *Stipules* ciliées-dentées ou incisées-dentées (suivant le développement de l'organe), atteignant du $^1/_4$ à la $^1/_2$ du pétiole dans la région moyenne des tiges, arrivant parfois à dépasser la longueur du pétiole dans les feuilles supérieures : les moyennes de 10-15 mm. long., les supérieures jusqu'à 20 mm. *Pétales* sensiblement plus allongés et généralement aussi plus étroits que dans le *V. canina*, d'un bleu de ciel ou d'un bleu clair, dans les $^2/_3$ supérieurs, blanchâtres dans le $^1/_3$ inférieur, plus rarement presque blancs. *Eperon* d'abord vert, puis blanc, un peu plus long que les appendices calicinaux ou atteignant jusqu'à trois fois la longueur de ces derniers, et alors moins obtus et plus ou moins recourbé vers le haut. *Capsule* plus aiguë au sommet que celle du *V. canina*.

Il s'en faut de beaucoup que l'on puisse toujours distinguer facilement les deux groupes. Cette distinction est facilitée là où les aires des deux *Viola* sont séparées. Il en serait ainsi, d'après les communications manuscrites de M. Becker, en Scandinavie et en Bavière. En Suisse (par ex. dans le bassin du Léman) elles sont au contraire souvent mélangées.

Dans la *Flore des Alpes maritimes* (I, 170-173), il a été décrit un *Viola canina* L., sous le n° 238, avec une var. α (= *V. canina* auct. plur.), une sous-var. α^1 *latifolia* et une var. β *Ruppii* (= *V. Ruppii* All.). — Pour la var. étaient mentionnées 4 localités : vallée de la Minière de Tende, environs de Saint-Martin Vésubie, entre San Giacomo et le col delle Finestre, et environs de Saint-Auban. Sauf la première et la troisième de ces provenances, les deux autres (quatre échantillons) sont mal représentées et ne nous permettent pas, même aujourd'hui une appréciation exacte, il n'en reste pas moins que ces derniers se rapprochent beaucoup

du *V. canina* [1], mais suivant M. Becker ils doivent être attribués au *V. montana*. Quant aux onze échantillons très complets des environs de San Giacomo, à pétales d'un lilas clair élégamment veinés (note sur le vif), ils ont été annotés par M. Becker : « forme à longues feuilles et pétales étroits : en général plus longues et étroites sont les feuilles, plus longs et étroits sont les pétales, plus grêle aussi est l'éperon, souvent recourbé, comme dans vos échantillons qui appartiennent au *V. montana* ». Nous nous rangeons volontiers à cette opinion. — Pour la sous-var. α^1 une seule localité a été indiquée (op. cit. p. 172) au Valasco, près Valdieri-les-Bains. Nos douze échantillons de 1883 ont été annotés par M. Becker : « intéressante forme locale qui paraît avoir été récoltée dans un endroit ombragé, humide et chaud ; les deux petits échantillons représentent un passage au type ; c'est pour moi le *V. montana* f. *latifolia*. — Nous indiquerons plus loin les localités des Alpes maritimes qui concernent la var. β *Ruppii* (op. cit. p. 172) dont tous nos échantillons ont été attribués par M. Becker au *V. montana*.

Si nous n'avions à envisager que les rapports des *V. canina* et *montana*, nous n'hésiterions pas à rattacher le *V. montana*, comme sous-espèce ou variété au *V. canina*. Mais les mêmes difficultés se présentent aussi pour la distinction des *V. stagnina* Kit., *pumila* Chaix, *elatior* Fries, etc. Pour placer le *V. montana* dans son cadre et juger avec précision de sa valeur systématique, il faudrait faire une étude monographique du groupe entier, ce qui est impossible dans les limites de notre Flore. Nous préférons donc conserver provisoirement le *V. montana* à côté du *V. canina*, comme nous l'avons fait pour le *V. elatior* Fries.

La synonymie et la distribution de cette plante dans notre dition, comme son aire géographique en Europe, doivent donc être formulées comme suit :

[1] On nous pardonnera d'avoir attribué ces spécimens à des *V. canina* typiques, tant la distinction des *V. canina* et *montana* est parfois subtile. Un excellent observateur comme M. Becker n'a pas été lui-même sans modifier parfois ses appréciations sur diverses formes de ces deux groupes. Ainsi le nº 17 de ses Violæ exsicc. Lief. I, ann. 1900, nommé *V. canina* var. *Einseleana* est un *V. montana* var. *Einseleana* (W. Becker in litt. 1902) et le nº 64, Lief. III, nommé *V. montana* L. *Fl. suec.* f. *crassifolia* est un *V. canina* f. *crassifolia* (W. Becker in litt. 1902).

Viola montana L. *Sp.* ed. I, p. 935 (ann. 1753) p. p.: L. *Fl. suec.* ed. 2, p. 305 (ann. 1755); Link *Enum. hort. berol.* I, 240 (ann. 1821); Wahlenb. *Fl. lapp.* p. 213, ann. 1812 et *Fl. suec.* p. 546, ann. 1826. Exsicc.: W. Becker Violæ exsicc. n°s 63! et 63 *a*! = *V. Ruppii* All. *Auct. ad syn. meth. stirp. hort. taurin.* p. 84 (ann. 1773-1774); All. *Fl. ped.* n° 1646, tab. 26, fig. 6, et herb. p. p.; L. Rchb. *Ic. fl. germ. et helv.* III, tab. XIV, n° 4505 (sub: *V. Ruppii* et *V. Ruppii elatior nemorosa* Kütz., ann. 1838-1839). Exsicc.: Schultz Herb. norm. nov. ser, n° 1323! = *V. canina* γ *montana* Fries *Nov. fl. suec.* ed. 2. p. 273 (ann. 1828) = *V. stricta* Fries *Nov. fl. suec. Mant.* II, p. 52 et III, p. 124 (ann. 1832-1842); Koch *Syn.* ed. 2, p. 93 et ed. 3 (Lipsiæ ann. 1857) p. 74; Gr. Godr. *Fl. Fr.* I, 180; Kerner in *Oesterr. bot. Zeitschr.* ann. 1868, p. 74; Schlechtendal, Langeth., Schenck und Hall. *Fl. v. Deutschl.* ed 5, XIII tab. 1279; et Auct. mult. Exsicc.: Magnier Fl. sel. n° 2655!; W. Becker, Violæ exsicc. Lief. I, n° 18; non vel vix Hornem. *Hort. Hafn.* II, 958 (ann. 1815), nec *Fl. dan.* tab. 1812[1] = *V. lactea (stagnina)* × *silvestris* L. Rchb. op. cit. tab. XV, fig. 4506 b, sec. W. Becker in litt. = *V. canina* var. *macrantha* Fries *Nov. fl. suec. Mant.* III, p. 122 (ann. 1832-1842) = *V. canina* var. α, sub-var. α[1] *latifolia* et var. β *Ruppii* Burn. *Fl. alp. mar.* I, 172 (ann. 1892) = *V. canina* subsp. *V. stricta* Rouy et Fouc. *Fl. Fr.* III, 8 (ann. 1896).

Les localités des Alpes maritimes dans lesquelles la présence du *V. montana* a été constatée par M. W. Becker, d'après les collections de MM. Bicknell et Burnat, sont les suivantes; celles situées en France sont désignées par un astérisque : Mont Mindino!! près Fontana Fredda, 1580 m. (8 mai 1893, fl.)[2]; Montrossino!!, haute vallée de la Corsaglia, environ 1600 m.

[1] Cette figure représente suivant M. W. Becker (in litt. 1902) un *V. stagnina* Kit.

[2] Les notes qui suivent ont été jointes par M. W. Becker au nom de *V. montana* qu'il a attribué à toutes ces provenances.

Feuilles assez minces, allongées, subaiguës, subtronquées ou peu cordées; stipules dentées, plus développées que dans le *V. canina*; pétales allongés; l'un des échantillons possède un éperon recourbé en haut. Vérifiez la ressemblance avec la fig. 4506 b de L. Reichenbach *Ic.* cit.

(4 août, 1900 fr.)[1]; vallée sup. de l'Ellero!!, 1400 à 1500 m. (15 juil. 1880, fl.): entre Certosa di Pesio et Limone!! 25 juill. 1872 et 12 juill. 1880, fl.)[2]; pâturages au S.-E. de Limone!! (J.-J. Vetter leg. 19 juill. 1879. fl.; 11 juin 1897, fr.); bassin de la Nervia: Mont Ceppo! (herb. Bicknell) et San Giovanni dei Prati à environ 1250 m., sous les châtaigniers près de Buggio!, à 350 m. (Bicknell leg. 25 apr. 1893, in herb. Burn., et 15 mai 1901 in W. Becker Violæ exsicc. n° 63 *a*), entre Passo Muratone et Rocce delle Campane!, 1156-1472 m. (leg. Bicknell 10 jun. 1894, fl., in herb. Burn.)[3], monts Alto! et Simonasso! (herb. Bicknell); sommités entre la vallée de Cairos et le vallon de Ceva près Fontan!!*, 1500-1600 m. (28 juin 1879, fl.); vallée moyenne de la Minière de Tende!! (8 août 1874, fr., sub: *V. canina* L. in herb. Burn. et *Fl. alp. mar.* p. 172); entre San Giacomo et la montée du col delle Finestre!! (23 juill. 1876, fl., sub: *V. canina* L. in herb. Burn. et *Fl.* l. c.)[4]; Valdieri bains!! (26 juill. 1876) et au vallon de Valasco!! (23 juill. 1883, fl., sub., *V. canina* sub var. α^1 *latifolia* in herb. Burn.)[5]; versant nord du mont Rocca Seira!!* entre Lucéram et Utelle, vers 1400 m. (10 juin 1896, fl.)[6]; vallée de Thorenc!*, bois longeant la route, 1190 m. (16 juin 1885, leg. H. de Maupassant)[7].

[1] Belle forme, élevée (20-25 cm.), à stipules assez petites, peu dentées (les moyennes 8-10 mm. long.); à cette altitude le *V. canina* aurait des feuilles bien plus profondément échancrées à la base et des pétales plus larges et plus foncés.

[2] Les échantillons de 1872, comme en général ceux du *V. montana* des Alpes maritimes ont des feuilles amincies, ce qui doit tenir au climat méridional. Ces échantillons ont 30 cm. haut.

[3] Cette forme offre des feuilles terminées en une pointe allongée, à petites stipules. Une partie des éperons longs et recourbés indiquent bien le *V. montana*. Deux échantillons. sur six. pourraient appartenir à un *V. montana* × *Riviniana*, mais une détermination certaine exigerait un plus complet développement de ces spécimens.

[4] Forme à feuilles allongées et stipules étroites. Il a été question de ces 11 échantillons à la page 7.

[5] Intéressante forme dont les petits échantillons forment un passage au *V. canina*. Il est parlé de ces échantillons à la page 7.

[6] Feuilles allongées, en pointe. à marges plus ou moins concaves, à grandes stipules.

[7] Superbe échantillon dont la forme des feuilles a beaucoup de ressemblance avec celle du *V. stagnina* Kit. dont l'éperon est plus court.

L'aire européenne du *Viola montana* L. *Fl. suec.;* comprend d'après les provenances qu'a bien voulu nous communiquer M. Becker et d'après ses notes manuscrites les régions suivantes : Scandinavie, Transsylvanie, Hongrie, Moravie, Styrie, Carinthie, Autriche, Tyrol, Saxe, Bavière, Alsace et l'Italie sept. (Apennins de Toscane). On peut ajouter : la Suisse mérid.-occid. ! et la France centr.-sept. !, surtout orientale !

Appartiennent en outre à cette espèce, selon M. Becker, comme variétés, les formes suivantes qui manquent dans notre dition : 1. *V. nemoralis* Kützing in *Linnæa* VII, 43 (ann. 1832) non Jordan. — 2. *V. Schultzii* Billot Fl. Gall. et Germ. exsicc. cent. I, n° 7 (ann. 1836), *introd.* cent. 3, p. 4 et in *Flora* XXIII, p. 121 (ann. 1840) ; Schultz *Arch. Fl. Fr. et All.* vol. I, ann. 1842-1848, p. 41 cum fig. — 3. *V. Einseleana* F. Schultz ex Nym. *Consp.* p. 77. — Le n° 1 affectionne les forêts et possède des feuilles plus larges, plus profondément échancrées-cordées plus pointues, plus poilues, d'une couleur verte, des pétales d'un bleu plus vif et plus larges, un éperon plus court (W. Becker note ms.) Le n° 2 vient plutôt dans les prairies ou les clairières, ses feuilles sont plus étroites, un peu épaisses, généralement glabres, d'un vert pâle, ses pétales plus étroits et plus pâles, son éperon long, souvent courbé en haut et pointu (W. Becker note ms.) Le n° 3 possède des tiges dressées, basses (3-8 cm.), des feuilles le plus souvent pointues, à pétiole un peu ailé, un éperon très long, le plus souvent courbé. L'ensemble de ces caractères accuse nettement une affinité avec le *V. montana.* Cette var. montre des passages au *V. Schultzii,* ce que Wœrlein a indiqué déjà (*Bot. Ver. Land. Ber.* XI, p. 169) et ce dernier a plus tard rattaché le *V. Einseleana* au *V. montana* (W. Becker note ms.)

* * *

Mentionnons, pour terminer, l'existence dans notre dition d'un hybride de découverte récente. M. W. Becker a décrit en 1899 (ap. Kneucker *Allg. Bot. Zeitschr.* ann. V, 1899, p. 75) un **Viola Weinharti** W. Becker, découvert en Bavière en 1891, issu du croisement des *V. Riviniana* Rchb. et *V. stricta* Horn. A cette époque M. Becker désignait sous ce dernier nom le *V. montana*

L. *Fl. suec.* Quant au *Viola* de Reichenbach il est pour nous un *V. silvatica* Fries var. *Riviniana.* — Nous avons retrouvé cette plante sur les crêtes du mont Stope, entre Garessio et Pamparato, vers 1730 m., dans la partie la plus orientale des Alpes maritimes italiennes (leg. J. Briquet et F. Cavillier, 18 jun. 1897). M. Becker a reconnu dans nos échantillons son hybride bavarois, retrouvé en Thuringe en 1898; et nous avons pu nous convaincre de la justesse de ce rapprochement sur les originaux que l'auteur a eu l'obligeance de mettre à notre disposition [1]. Le *V. silvatica* Fries (= *V. silvestris* Lamk p. p.) est très répandu, sous diverses formes, au voisinage de Pamparato, et nous avons récolté le *V. montana* non loin de là, au mont Mindino. La genèse de cet hybride intéressant se présente donc dans des conditions normales, non loin de ses deux parents.

Nous signalerons enfin une Violette très remarquable, de la section *Melanium* DC., trouvée comme la précédente sur les crêtes du mont Stope (J. Briquet et F. Cavillier leg. 18 jun. 1897). M. W. Becker en donnera très prochainement une description détaillée avec figure dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier*, sous le nom de *V. Cavillieri* Becker.

Nous n'achèverons pas les quelques notes qui précèdent sans rappeler à M. Becker combien nous lui sommes reconnaissants de tous les renseignements et documents qu'il n'a cessé de nous transmettre avec la plus parfaite obligeance.

[1] Ces échantillons de l'Allemagne étaient annotés par M. Becker : « L'influence du *V. montana* se montre ici par l'absence de rosettes basilaires, les longues stipules et les feuilles supérieures allongées. Celle du *V. Riviniana* par ses feuilles profondément échancrées-cordiformes, les stipules pectinées-frangées, les éperons généralement plus épais. »

V

NOTE

SUR

Quelques CAREX rares ou nouveaux

DES

ALPES LÉMANIENNES

PAR

Herm. CHRIST

Paru le 31 décembre 1902.

Carex clavæformis Hoppe var. **Lemaniana** Christ, var. nov. — Plante généralement très élevée, haute de 40 à 80 cm., formant de grosses touffes. Epillets ♀ ± claviformes, renflés dans leur partie supérieure, atténués à la base, mesurant environ 25-35 × 7 mm. en section longitudinale, à glumes striées de vert et de brun, grandes, longuement apiculées au sommet, à limbe ové, relativement étroit. Epillets ♂ cylindriques ou cylindriques-subclaviformes, le terminal mesurant jusqu'à 35 × 4 mm. de surface en section longitudinale à glumes fauves ± acuminées au sommet.

Hab. — Alpes Lémaniennes françaises : Pointe de Hautfleury, arêtes à 2000 m. (Briquet, h. Delessert) ; Pointe de Marcelly, arêtes à 2000 m. (Briquet, h. Delessert) ; replats herbeux sur le versant S. du mont Chauffé, 1800-2000 m. (Briquet, h. Delessert).

Cette remarquable variété se rattache bien au *C. clavæformis* par l'apparence claviforme de ses gros épillets femelles, et par la forme des glumes qui sont grandes, fauves, et ± acuminées au sommet, tandis que dans le *C. glauca*, elles sont arrondies et noirâtres. Mais ici, les glumes sont plus étroites et plus foncées que dans le *C. clavæformis* type. En outre, l'apparence des épillets mâles n'est pas nettement claviforme ; elle se rapproche plutôt de la forme caractéristique pour le *C. glauca*, c'est-à-dire cylindrique, allongée, et faiblement claviforme. Le port élancé et la belle végétation de ce *Carex*, contribuent à en faire une variété très saillante.

C. glauca Murr. var. **subustulata** Christ, var. nov. — Plante basse, haute d'environ 15-20 cm., à feuilles plus courtes et à hampe plus débile que dans le type. Epillets ♀ très courts, obovoïdes-claviformes, élargis et arrondis au sommet, atténués à la base, mesurant environ 7-15 × 5-6 mm. de diamètre en section longitudinale, presque noirs, à glumes médiocres, ovées-aiguës, très brièvement apiculées au sommet, très foncées. Epillets mâles cylindriques-atténués, courts ; le terminal mesurant 10-15 × 3 mm. de surface en section longitudinale ; à glumes ovées, arrondies ou obtuses au sommet, d'un brun ± foncé.

Hab. — Alpes Lémaniennes françaises : col de Bellecombe, graviers humides du versant E., 1500 m. (Briquet, h. Delessert) ; tourbière de Sommans, vers 1400 m. (Briquet, h. Delessert).

Cette plante curieuse possède les épillets femelles rappelant un peu ceux du *C. clavæformis*, mais bien plus courts, subarrondis et noirâtres. Les épillets mâles sont ceux du *C. glauca*.

* * *

Nous avons, outre les deux formes décrites, relevé parmi les *Carex* des Alpes Lémaniennes communiqués par M. Briquet, les laiches suivantes non encore signalées dans la dition étudiée par ce botaniste.

C. Pairaei F. Schultz. — Versant N. du Mont Fourchet (Briquet, h. Delessert) ; bord du lac de Taney (Briquet, h. Delessert).

C. Pairaei × paniculata. — Lieux humides de la vallée d'Abondance (Alph. DC., 29 Juin 1823, h. Delessert). Tiges et feuilles du *C. Pairaei* ; inflorescence, épillets et glumes intermédiaires entre celles des deux parents présumés ; utricule ressemsemblant à celui du *C. paniculata.* — Cette plante singulière mérite d'être recherchée.

C. vulgaris Fries var. **melaena** Wimm. — Tourbière d'Ugeon, 1800 m. (Briquet, h. Delessert).

C. vulgaris Fries var. **juncella** (Fries). — Prés humides en montant d'Araches aux chalets dn Pernant (Briquet, h. Delessert) ; marais de Peillonnex (Briquet, h. Delessert).

C. ornithopodioides Haussm. = *C. reclinata* Facch. = *C. subnivalis* Arv.-Touv. — Rochers de l'Aiguille de Varens, 2400-2488 m. (Briquet, h. Delessert). Trouvaille très intéressante ! Dans les Alpes occidentales, ce *Carex* n'était connu que des Alpes maritimes, du Piémont et du Dauphiné. C'est une plante nouvelle pour la Savoie.

C. membranacea Hoppe. — Col de Tanneverge, berges des ruisseaux du versant W., 1900 m. (Briquet, h. Delessert). — En Savoie, cette plante n'avait pas été signalée jusqu'à présent au nord des Alpes de la Maurienne !

C. clavæformis Hoppe. — Pentes herbeuses sur le versant S. de l'Aiguille de Varens (Briquet, h. Delessert) ; pentes herbeuses au Pas du Prazon sous le glacier de Prazon (Briquet, h. Delessert) ; col de Tanneverge, versant W., 2000 m. (Briquet, h. Delessert). — La seule localité savoisienne de cette espèce indiquée jusqu'à présent (Mont Chauffé) appartient au *C. clavæformis* var. *Lemaniana* décrite ci-dessus.

VI

DESCRIPTION

DE

QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES OU PEU CONNUES

DU GENRE

BRITTONASTRUM

PAR

John BRIQUET

Paru le 31 décembre 1902.

1. **Brittonastrum Greenei** Briq., sp. nov. — Caulis robustus valide angulatus, breviter adpresse puberulus, superne canescens, ramosus, ramis rigidis elongatis adscendentibus. Folia ovata, apice obtusa vel acuta, marginibus infra medium convexioribus, basi truncato-subcordata, petiolata, petiolo lamina breviore, viridia, utrinque breviter adpresse puberula, grosse crenato-serrata, nervis versus margines aliq. reticulescentibus. Spicastrum verticillastris omnibus vel *n*-1 confertis, compactum, crassum, bracteis lanceolatis, verticillastros (infimis exceptis) haud excedentibus. Verticillastri sessiles, multiflori, densiflori; bracteolæ crebræ setaceæ, minute parce puberulæ, calicibus multo breviores. Calix subsessilis tubulosus, viridis, superne roseus, minute parce puberulus, glanduloso-punctatus, nervis mediocriter prominulis, superne reticulescentibus; dentes trian-

gulari-lanceolati, inæquales, apice peracuti vel breviter acuminati. Corolla rosea extus breviter puberula, calice circa bis longior ; tubus cylindricus, superne sensim et parum ampliatus; labrum breve, ovatum, emarginatum ; labiolum labro brevius, deflexum, lobis lateralibus rotundatis, medio obovato latiore. Stamina exserta ; filamenta glabra, alba ; antheræ roseæ. Stylus exsertus, stamina excedens, lobis roseis.

Herba elata, ultra 50 cm. alta. Internodia suppetentia ad 10 cm. longa. Foliorum lamina superficie 3-4 × 2-2,5 cm., petiolus 1-1,5 cm. longus ; dentium culmina 2-3 mm. alta et 3-6 mm. distantia. Spicastrum sect. long. 3-18 × 2-3 cm. Calix demum fere 1 cm. longus, tubo 16-18 mm. profundo, dentibus 2 mm. altis. Corolla calicis os circa 1 cm. excedens, labro labioloquo 2-3 mm. longis. Genitalia labrum corollinum circa 2 mm. excedentia.

Nouveau Mexique : Chama, 3 sept. 1899 (C.-F. Baker, Plants of northern New Mexico n. 567, h. Delessert).

Cette belle espèce est rapportée par M. Greene au *Brittonastrum mexicanum* Briq., à laquelle elle ressemble effectivement un peu. Le *B. Greenei* se distingue admirablement du *B. mexicanum* par ses feuilles à limbe plus largement ové et plus court, par sa serrature consistant en dents crénelées plus grossières, par son spicastre deux fois moins épais, par ses verticillastres sessiles et non pédonculés, par son calice plus petit, moins pourpré, subsessile et non porté sur des pédicellés velus et rameux, par sa corolle d'un tiers plus petite, à gorge moins ventrue, par son labiole plus court ou à peine aussi long que le labre (plus long que le labre dans le *B. mexicanum*), obové et non différencié en deux larges pleuridies séparées par un sinus aigu, enfin par ses organes sexuels moins longuement exserts. Le *B. Greenei* est donc, comparé au *B. mexicanum*, une espèce de premier ordre.

2. **Brittonastrum neo-mexicanum** Briq., sp. nov. — Caulis robustus, inferne obtuse, superne acutius angulatus, breviter parce puberulus, e basi ramosus, ramis adscendentibus. Folia ovata, apice obtusa vel subacuta, marginibus infra medium convexioribus, basi truncato-cordata, petiolata, petiolo lamina breviore dense puberulo, viridia, utrinque breviter adpresse

puberula, crebre valide crenata, nervis versus margines subreticulescentibus. Spicastrum oblongum verticillastris, omnibus vel *n*-1 congestis, compactum, crassum; bracteæ ovatæ, crenatæ vel sublobato-crenatæ, verticillastris (infimis exceptis) multo breviores. Verticillastri breviter pedunculati, pedunculis densius pubescentibus; bracteolæ lineari-lanceolatæ, dense puberulæ, calicibus multoties brevioribus. Calix tubulosus, breviter pedicellatus, pedicellis pubescentibus, superne purpurascens, undique parce puberulus, nervis versus apicem vix reticulescentibus, dentibus triangulari-lanceolatis, apice acuminatis, inæqualibus. Corolla calice vix bis longior, extus pubescens, ex sicco rosea vel purpurascens; tubus cylindricus, superne sensim et parum ampliatus; labrum breve, ovatum, emarginatun; labiolum labrum æquans vel subbrevius, deflexum, lobis lateralibus rotundatis, medio obovato latiore vix emarginato. Stamina breviter exserta; filamenta glabra, fere alba; antheræ purpurascentes. Stylus breviter exsertus, staminibus demum longior, lobis purpurascentibus.

Herba 40-50 cm. alta, robusta. Internodia suppetentia 3-6 cm. alta. Foliorum lamina superficie 2,5-3,5 × 1,5-2, 5 cm., petiolus 7-10 mm. longus; crenarum culmina 1-2 mm. alta et 2-3 mm. distantia. Spicastrum sect. long. 3-10 × 1,5-2,5 cm. Calicis 9 mm. alti tubus 7 mm. profundus, dentes longiores 2 mm. longi. Corolla calicis os circa 7 mm. excedens, labro labioloque 2-3 mm. longis. Genitalia labrum corollinum 1-2 mm. excedentia.

Nouveau Mexique : White mountains, Lincoln Co., alt. 7000′, Aug. 1, 1897 (Wooton, New Mexico n. 266, h. Delessert).

Cette plante est rapportée dans l'exsiccata cité, au *B. pallidum* Briq. Mais ce dernier type, basé sur le *Cedronella pallida* Lindl., est bien différent, ainsi que le montre la comparaison avec la figure publiée par Lindley (*Botan. Reg.* XXXII, tab. 29, ann. 1846). Le *B. neo-mexicanum* ressemble par ses feuilles au *B. pallidum*, mais dans ce dernier, le spicastre est beaucoup plus gros et plus lâche, les verticillastres sont des fleurs beaucoup moins nombreuses et moins serrées, le calice est plus gros, à dents plus courtes, moins longuement acuminées, la corolle est près de deux fois plus volumineuse, à labiole plus grand que le labre, le lobe médian bipleuridié, à pleuridies frangées. En réalité, le *B. neo-*

mexicanum est plus rapproché du *B. Greenei*, dont il se distingue d'ailleurs facilement par les caractères indiqués.

3. **Brittonastrum betonicoides** Briq. — *Gardoquia betonicoides* Lindl. *Botan. Reg.* XXIV p. 86 (ann. 1838) et *Bot. Magaz.* LXVII tab. 3860 (ann. 1841). — Cette plante a été introduite du Mexique, selon Lindley, par un nommé Low, et cultivée d'abord dans les jardins de la Société calédonienne d'Horticulture. Lindley la considérait à tort comme un *Gardoquia*. C'est Bentham (*Lab. gen. et sp.* p. 502) qui le premier l'a rapportée à ce groupe de *Cedronella* américains, dont nous avons fait plus tard notre genre *Brittonastrum*. Bentham a assimilé cette plante au *Cedronella mexicana* Benth., basé sur le *Dracocephalum mexicanum* Kunth, et cette opinion a été admise par Lindley (*Bot. Reg.* XXXII, tab. 29, ann. 1846) et par M. Hemsley (*Biol. centrali-amer.* II, 568, ann. 1881-1882). Nous ne comprenons pas bien quelle a été l'origine de cette confusion. Il suffit, en effet, de comparer la figure donnée par Lindley (*Bot. Magaz.* LXVII tab. 3860) avec celle donnée par Kunth (dans Humb. et Bonpl. *Nov. gen. et sp.* II tab. 160) pour voir qu'il s'agit là de deux espèces tout à fait différentes. Les différences ressortent non seulement des figures, mais encore de l'examen du type cultivé de Lindley que nous possédons heureusement à l'Herbier Delessert, provenant du Jardin botanique de Paris (ann. 1842). En voici la description.

Caulis robustus, valide angulatus, inferne glabrescens, superne minute adpresse puberulus, ramosus, ramis adscendentibus. Folia ovata vel ovato-oblonga, apice obtusa vel subacuta, marginibus infra medium convexioribus, basi truncato-subcordata, petiolata, petiolo lamina breviore, viridia, supra puberula, subtus glabrescentia, glanduloso-punctata et sæpe purpurascentia, sat grosse crenato-serrata, nervis versus margines ± reticulescentibus. Spicastrum verticillastris inferne laxiusculis, superne magis confertis ; bracteæ lanceolatæ, infimis exceptis quam verticillastri multo breviores. Verticillastri pedunculati, pedunculis tenuibus minute puberulis, multiflori, densiflori, bracteolæ crebræ, lineari-lanceolatæ, calicibus multoties breviores, dense puberulæ. Calix tubulosus, viridis, undique puberulus, parce

glanduloso-punctatus, nervis mediocriter prominulis superne aliq. reticulescentibus; dentes triangulari-lanceolati, inæquales, apice acuti. Corolla purpurascens, extus glabrescens vel minutissime puberula, calice bis et ultra longior; tubus basi cylindricus, superne sensim ampliatus; labrum ovatum, profunde emarginatum; labioli aliq. longioris lobi laterales rotundati, medius late obovatus subemarginatus margine fimbriatus. Stamina exserta; filamenta glabra alba; antheræ purpurascentes. Stylus exsertus, stamina excedens, lobis purpurascentibus.

Herba ultra 50 cm. alta. Internodia media suppetentia 7-8 cm. longa. Foliorum lamina superficie 3-6 × 1,5-4 cm. longa, petiolus 1-3 cm. longus; crenarum culmina 1-3 cm. alta et 2-8 mm. distantia. Spicastrum sect. long. ad 14 × 3-4 cm.; pedunculi inferiores ad 5 mm. longi. Calicis demum 7-8 mm. alti tubus 5-6 mm. profundus, dentes vix 2 mm. longi. Corolla calicis os circa 1 cm. excedens, labro labioloque 2-3 mm. longis. Genitalia labrum 3-6 mm. excedentia.

Il ressort de cette description que le *B. betonicoides* appartient au même groupe que les *B. neo-mexicanum, Greenei* et *pallidum*. Il s'écarte à première vue du *B. mexicanum*, avec lequel on l'a confondu jusqu'ici, par ses feuilles ovées, son spicastre plus étroit, ses verticillastres densiflores, à pédoncules et pedicelles courts, son calice et sa corolle près de deux fois plus petits, la forme de sa corolle, etc.

4. **Brittonastrum Pringlei** Briq., sp. nov. — Caulis mediocris adscendens, valide angulatus, brevissime adpresse puberulus, superne subcanescens, ramosus, ramis adscendentibus. Folia ovata vel triangulari-ovata, apice rotundata vel obtusa, marginibus infra medium convexioribus, basi truncata vel truncato-subcordata, petiolata, petiolo lamina breviore vel subæquante, pallide viridia, utrinque breviter puberula, grosse crenata, nervis versus margines vix reticulescentibus. Spicastrum laxiusculum, bracteis lanceolatis omnibus (infimis exceptis) verticillastris brevioribus. Verticillastri pedunculati, pedunculis tenuibus violascentibus, breviter puberulis, floribus densis haud numerosis; bracteolæ lanceolato-subulatæ, minute puberulæ, floribus multoties breviores. Calix pedicellatus, pedicellis bre-

vibus, breviter puberulis, violascentibus, tubulosus, dense breviter cano-puberulus, glanduloso-punctatus, nervis prominulis, superne leviter reticulescentibus; dentes inæquales, anguste lanceolato-subulati vel subulati, violascentes. Corolla violascens, extus minute puberula; tubus basi cylindricus, superne sensim pulchre ampliatus; labrum ovatum, emarginatum; labiolum deflexum, longius, lobis lateralibus rotundatis, medio obovato majore emarginato. Stamina exserta; filamenta glabra, alba; antheræ violaceæ. Stylus exsertus, stamina demum excedens, lobis violascentibus.

Herba circa 50 cm. alta. Internodia media 2-8 cm. longa. Foliorum lamina superficie ad 3 × 2,4 cm., petiolus ad 2 cm. longus; crenarum culmina 2-4 mm. alta et 3-5 mm. distantia. Spicastrum sect. long. circa 6-9 × 2,5 cm. Pedunculi infimi 3 mm. longi. Calicis demum 6 mm. alti tubus 4 mm. profundus, dentes majores ad 2 mm. longi. Corolla calicis os ad 1,5 cm. excedens, labro 2 mm. longo, labiolo fere 5 mm. longo. Genitalia labrum corollinum circa 2 mm. excedentia.

Mexique : State of Chihuahua, cool slopes, Portrero Peak, 11 oct. (Pringle, Plantæ mexicanæ n° 789, h. Delessert).

L'étiquette de l'exsiccata cité rapporte cette belle espèce au *Cedronella pallida* Lindl. (= *B. pallidum* Briq.), dont elle diffère *toto cœlo*. Le *B. Pringlei* appartient au même groupe que les espèces précédentes, mais possède un calice plus petit. Il s'en écarte fortement par ses dents calicinales subulées, caractère qui le rapproche du *B. breviflorum* (Gray) Briq., espèce d'ailleurs très distincte par tous ses autres caractères.

5. **Brittonastrum breviflorum** Briq. = *Cedronella breviflora* A. Gray in *Proc. Amer. Acad.* XX, 309 (ann. 1885). — Cette belle espèce (Pringle, Flora of the Pacific Slope, Arizona, ann. 1885, sine n° !, h. Delessert) possède en commun avec la précédente des dents calicinales subulées, mais elle s'en distingue facilement par ses feuilles discolores, son spicastre plus compact, son calice subsessile plus grand et surtout par sa corolle minuscule atteignant ou dépassant à peine les dents calicinales.

VII

NOTES

SUR QUELQUES

HIERACIUM CRITIQUES OU NOUVEAUX

DE

L'HERBIER DELESSERT

PAR

C. ARVET-TOUVET

Paru le 31 décembre 1902.

1. **H. Seringeanum** Arv.-Touv. in *Bull. Soc. Murith.* XXXI, 102 (ann. 1902) = *H. plantagineum* Arv.-Touv. ap. Briq. *Nouv. Notes flor. Alp. Léman.* p. 87 (*Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève* III, 1899) et in *Bull. soc. Murith.* XXVIII, 69, ann. 1900. — Cette espèce diffère du *H. plantagineum* Arv.-Touv. par son péricline plus petit, plus ovoïde et moins arrondi, à écailles plus étroites, acuminées — très aiguës, porrigées avant l'anthèse et dépassant longuement le bouton ; par ses pédoncules toujours courts et terminaux, par sa teinte plus verte et moins cendrée-grisâtre ; par sa pubescence plus courte et plus rare.

La crainte de trop multiplier le nombre des espèces me fait toujours hésiter longtemps avant d'en proposer une nouvelle qui n'aurait pas des caractères très marqués et très distincts. Mais après une observation prolongée, il faut bien finir par se rendre

à l'évidence. Le *H. Seringeanum* est une espèce caractéristique pour les Alpes Lémaniennes orientales (Bas-Valais et Haute-Savoie). Il diffère assez notablement du *H. plantagineum* proprement dit des Alpes du Dauphiné, lequel se retrouve également dans les Alpes suisses des Grisons.

2. **H. Guettardianum** Arv.-Touv. et Briq., sp. nov. [1]. — Phyllopode ou hypophyllopode. Plante couverte d'une pubescence allongée et molle, à glandulosité partout ± abondante. Feuilles basilaires premières elliptiques-obovées et ± arrondies au sommet, les suivantes oblongues ou oblongues-lancéolées, aiguës ou un peu acuminées au sommet, pourvues d'un pétiole velu ; incisées-dentées surtout à la base du limbe ; les caulinaires et supérieures sessiles, moins fortement dentées, ± embrassantes. Tige haute de 10-30 cm., arquée-ascendante, pourvue surtout dans sa partie inférieure de poils moux assez longs, rarement simple, plus souvent rameuse-subcorymbiforme dans sa partie supérieure, oligocéphale, à pédoncules un peu arqués, couverts de nombreux poils glanduleux noirâtres mêlés à des poils blancs. Péricline ovoïde, médiocre, d'un gris foncé, couvert de poils glanduleux noirâtres et de poils blancs non glanduleux, à écailles étroitement lancéolées-atténuées. Ligules à dents ciliolées. Styles bruns. Akènes noirâtres à la maturité ; soies des aigrettes également contournées-flexueuses au-dessus de la base, faiblement denticulées.

Jura savoisien (Isère) : Rochers des Balmes entre Voreppe et La Buisse (Briquet) ; rochers entre La Tençon et le Battier sous la montagne du Grand-Bois (Briquet).

Le *H. Guettardianum* diffère du *H. spelæum* Arv.-Touv. surtout par sa pubescence plus allongée et plus molle ; par sa glandulosité bien moins abondante sur toute la plante, par ses styles bruns et non jaunes ; par les aigrettes des akènes à soies également contournées-flexueuses au-dessus de la base et encore moins visiblement denticulées. Plusieurs de ces caractères rappellent le *H. humile* Jacq. La position du *H. Guettardianum* entre les *H. spelæum* et *humile* pourrait faire admettre une origine

[1] Dédié au botaniste et minéralogiste Guettard, contemporain de Villars.

hybride. Les deux parents supposés manquaient à l'endroit même où le *H. Guettardianum* a été récolté, mais ils se trouvent dans le voisinage.

3. **H. lanatellum** Arv.-Touv. var. **Ratzianum** Arv.-Touv., var nov. — Plante médiocre (ne dépassant pas 20 cm.) Feuilles subentières ou pourvues de quelques dents superficielles et écartées, elliptiques ou obovées-elliptiques, mucronées au sommet, pétiolées, disposées en rosette; les caulinaires nulles, ou une seule réduite et subsessile. Tige scapiforme simple ou presque simple; pédoncule et péricline grisâtres.

Jura savoisien (Isère): Rochers de la montagne du Grand-Bois, versant S., au-dessus de Voreppe, 800-900 m. (Briquet).

C'est cette variété que j'ai eu en vue (*Hier. Alp. franç.* p. 63), lorsque j'ai indiqué le *H. lanatellum* à Chalais sur Voreppe. Les poils dans cette espèce sont bien moins visiblement plumeux que dans le *H. farinulentum*.

4. **H. Billetianum** Arv.-Touv. et Briq., sp. nov.[1] — Phyllopode. Feuilles basilaires elliptiques, obtuses ou arrondies et apiculées au sommet, arrondies ou arrondies-subtronquées à la base, d'un vert plombé, maculées et glabres ou glabrescentes en dessus, d'un vert pâle et mollement velues en dessous, superficiellement sinuées-dentées, à dents écartées, plus marquées vers la base, ou subentières, à pétiole plus court que le limbe très densément velu, à villosité molle et longue; les caulinaires nulles, ou réduites à une sessile, très étroite et très velue. Tige haute de 30-40 cm., longuement et mollement velue à la base, glabres-brescente ou faiblement poilue dans la région moyenne, rameuse subcorymbiforme dans la partie supérieure, à pédoncules arqués-ascendants ou arqués-subdivariqués, étoilés-farineux et très densément glanduleux, dépourvus de longs poils mous, à feuilles bractéiformes longuement et mollement velues. Pericline ové-arrondi, grand, d'un vert noirâtre, densément glanduleux, à écailles atténuées-aiguës. Ligules à dents glabres. Style d'un jaune brunâtre. Akènes noirs à la maturité.

[1] Dédié au cardinal Billet, archevêque de Chambéry au siècle dernier, distingué botaniste savoisien.

Jura savoisien (Savoie) : Rocailles de la montagne de Saint-Romain (Briquet).

Cette plante curieuse est très voisine du *H. alaricum* Arv.-Touv. et Gaut. (*Hieraciotheca gall.* n° 86 !)

5. **H. præalpinum** Arv.-Touv., sp. nov. = *H. crepidifolium* var. *subellipticum* et *latifolium* Arv.-Touv. ap. Briq. *Nouv. liste d'Eperv.* p. 17 (*Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève* V, ann. 1901). — Phyllopode ou hypophyllopode. Feuilles assez minces, d'un vert gai, faiblement poilues ou ciliées-pubescentes ; les basilaires elliptiques ou oblongues, obtuses-apiculées ou aiguës au sommet, atténuées à la base en un pétiole ailé plus court que le limbe, ± sinuées-dentées ou incisées, à dents écartées ; les caulinaires 3-4, celles du bas atténuées en pétiole ailé, élargi et embrassant à la base, celles du haut sessiles, elliptiques ou ovées-elliptiques, parfois oblongues-lancéolées, subentières, ou superficiellement incisées-dentées, subembrassantes à oreillettes arrondies et entières à la base. Tige élancée, haute de 30-50 cm., velue-ciliée à la base, plus brièvement pubescente dans la région moyenne, terminée par une panicule lâchement subcorymbiforme, oligocéphale, à rameaux et pédoncules arqués-ascendants, faiblement étoilés-farineux, très glanduleux. Péricline à poils étoilés, rares, très glanduleux, médiocre, ové, à écailles atténuées-subaiguës, scarieuses-blanchâtres sur les bords, d'un noir olivâtre extérieurement. Ligules à dents nettement ciliolées. Styles jaunes. Akènes d'un brun marron à la maturité.

Il résulte d'une nouvelle étude que ce que je prenais pour des formes et variétés du *H. crepidifolium* Arv.-Touv., dans les Alpes Lémaniennes, constitue une nouvelle espèce qui vient également dans les Alpes suisses, à Morette, et dans les Alpes du Dauphiné, au Lautaret.

Le vrai *H. crepidifolium* A.-T. croît dans les Alpes du Dauphiné, dans celles du Piémont et de l'Autriche, ainsi que dans les Pyrénées, notamment au pied de la Maladette d'où nous en publions une superbe forme cette année, dans le *Hieraciotheca*. Le *H. crepidifolium* a les feuilles bien plus allongées et proportionnellement plus étroites, la panicule bien plus développée, le péricline plus petit, la taille plus élevée et plus grêle, le port

différent. C'est uniquement la crainte de trop multiplier le nombre des espèces qui m'avait fait rapporter en variété au *H. crepidifolium* le *H. præalpinum* des Alpes Lémaniennes.

Outre les trois localités des Alpes Lémaniennes orientales signalées l'an dernier (op. cit.), il faut encore ajouter la suivante, provenant du massif de Platé : Parmi les rhododendrons en montant des chalets d'Essert au col de Platé, 2000 m. (Briquet).

6. **Hieracium chondrillæflorum** Arv.-Touv., sp. nov. — Port, aspect, feuilles et fleurs rappelant assez exactement le *Chondrilla juncea !* Racine subligneuse et noueuse, tronquée et descendante ou rampante en forme de rhizome, émettant des souches unicaules ou pluricaules. Feuilles basilaires ± poilues sur les deux faces, ou au moins en dessous, lancéolées ou oblongues, sublobées ou sabroncinées-dentées, le plus souvent détruites au moment de l'anthèse, mais laissant à la base des tiges les débris de leur pétiole élargis et subvaginants. Tiges jonciformes, assez grêles, mais rigides, de 3-7 dm. de hauteur environ, simples ou ramifiées, seulement pourvues de feuilles bractéiformes, portant, échelonnés dans le haut, des capitules isolés ou réunis par petits groupes. Péricline petit, ou assez petit, à écailles obtuses, blanchâtres — membraneuses sur les bords, accompagnées à leur base de bractéoles également obtuses et qui se continuent sur le court pédoncule. Ligules à dents glabres : styles ordinairement jaunes. Akènes subcylindriques, tronqués au sommet et non atténués supérieurement (comme dans le *H. bracteolatum* Sibth. et Sm.), de 3,5-4 mm., fortement sillonnés et de couleur pâle ; aigrette très fragile, blanchâtre, mais non d'un blanc de neige comme dans le *H. bracteolatum* Sibth. et Sm.

Thessalie : Volo, in fagetis montis Pelii, 5 sept. (P. Sintenis, Iter thessalicum 1896, n. 1283).

Cette plante remarquable est rapportée par M. Freyn au *H. Koracis* Boiss. (exsicc. cit.). Mais le *H. Koracis* Boiss. qui date de 1888, et qui est synonyme du *H. ætolicum* Arv.-Touv. (*Spicileg. Suppl.* 2, p. 51), lequel date de 1886, est une plante bien différente ! En réalité, le *H. chondrillæflorum* (*H. Koracis* Freyn, non Boiss.) doit se placer dans la section *Australia* Gr. *Bracteolata*, à côté du *H. bracteolatum* Sibth. et Sm. Il s'en

distingue d'ailleurs facilement par ses fascicules de fleurs sessiles ou subsessiles, échelonnées dans le haut de la tige et sur les rameaux lorsque ceux-ci existent ; par son péricline à écailles toutes obtuses, par ses akènes non atténués supérieurement, mais inférieurement ; par son aigrette très fragile, blanchâtre et non d'un blanc de neige.

Le *H. chondrillæflorum* est un type très saillant qui ne saurait se confondre avec aucun autre *Hieracium* et seulement, sans un peu d'attention, avec le *Chondrilla juncea !*

7. **H. pilisetum** Arv.-Touv., sp. nov. — Aphyllopode ou pseudophyllopode. Feuilles oblongues ou oblongues-lancéolées, subentières ou superficiellement sinuées-dentées, à dents un peu cuspidées ; les inférieures rétrécies vers la base ou faiblement atténuées en pétiole ; les caulinaires éparses, sessiles, subarrondies ou arrondies à la base, rarement subembrassantes, devenant bractéiformes dans la panicule ; toutes lâchement velues-hérissées, d'un vert sombre. Tige de 20-35 cm., ferme, dressée, cylindrique-subarrondie, hérissée de poils très allongés, à rameaux en forme de pédoncules ± allongés et 1-2 céphales, naissant à l'aisselle des feuilles ou des bractées, lâchement étalés ou ascendants, velus-hérissés de longs poils sétiformes et pourvus en outre d'un fin indument apprimé lâche et peu abondant, nullement farineux. Péricline médiocre, arrandi-ovoïde, d'un vert noirâtre, à écailles appliquées, linéaires-oblongues, obtuses ou subobtuses au sommet, pourvues du même indument que les pédoncules. Ligules à dents glabres, disposées en voûte, de façon à ne laisser échapper qu'obliquement le style d'un jaune brunâtre. Akènes allongés (longs d'environ 4 mm.), d'un brun noirâtre à la maturité, à bourrelet apicilaire très manifestement resserré sous l'aigrette.

Lazistan : environs de Kabakhor, vers 1900 m., 30 août (B. Balansa, plantes d'Orient ann. 1866, sans n°).

Le *H. pilisetum* se place dans la section *Accipitrina* Gr. *Sabauda,* à côté du *H. boreale* Fries. Il diffère principalement du *H. boreale* par sa tige moins élevée, peu nerviée, couverte, ainsi que les feuilles, les pédoncules et le péricline, de poils très allongés, renflés à la base et ± sétiformes, par ses rameaux en forme de pédoncules; par ses akènes plus allongés, à bourrelet

apicilaire resserré sous l'aigrette; par ses ligules à dents soudées en voûte; enfin par sa floraison plus tardive.

C'est la même année (1866), mais quatre jours plus tard (3 septembre), que Balansa (et non Boissier comme je l'ai indiqué par une confusion de noms inexplicable) a récolté dans la même localité « environs de Khabakhor » la plante que j'ai décrite sous le nom de *Hieracium lazistanicum* Arv.-Touv. (voy. *Spicileg. Hierac.* p. 29, ann. 1881).

8. **H. lythrifolium** Arv.-Touv., nom. nov. = *H. subvirens* Arv.-Touv. (1876); *Hier. Alp. franç.*, p. 121.

Alpes Lémaniennes françaises : Forêts de chênes en montant de Saint-Martin à Passy (Briquet; forma *subhispida*).

L'appellation de *H. subvirens* ne peut être conservée, sur le vu des abondants matériaux qui ont été réunis depuis la première description de cette espèce: elle s'applique en effet souvent fort mal au *H. lythrifolium,* lequel possède une aire très étendue et présente des affinités marquées avec le *H. virosum* Pall.

9. **H. dispalatum** (Jord. ined.) Arv.-Touv., sp. nov. — Aphyllopode ou pseudophyllopode. Feuilles elliptiques, ovées-elliptiques ou ovées, d'un vert sombre, glabrescentes à la face supérieure et entre les nervures à la face inférieure, un peu rudes-ciliées sur les nervures principales et sur les marges, à nervation élégamment subréticulée, les inférieures sessiles ou subsessiles, atténuées-subarrondies à la base, souvent rassemblées en fausse rosette, subentières ou denticulées, à dents écartées; les autres sessiles, élargies-subembrassantes, à la base, à dents plus marquées, éloignées, peu nombreuses, décroissant en bractées dans la panicule et sur les pédoncules. Tige faiblement hérissée-ciliée, haute de 50-70 cm., ferme, dressée, terminée par une panicule subcorymbiforme, à pédoncules très allongés, monocéphales, glanduleux-scabres. Péricline médiocre, arrondi-ovoïde, d'un vert noirâtre, glanduleux-scabre, à écailles atténuées, obtuses ou subobtuses au sommet, appliquées. Ligules à dents glabres, styles bruns, akènes noirâtres à la maturité.

Plaine du Léman : Tailis entre Saint-Julien et Confignon, à la

frontière de la Suisse (Genève) et de la France (Haute-Savoie), assez abondant (Briquet).

Cette plante, voisine du *H. boreale,* est remarquable par ses feuilles scabres, sessiles et ± amplexicaules, à nervation élégamment subréticulée, par ses pédoncules et son péricline scabres-glanduleux, etc.

VIII

RAPPORT

SUR L'ACTIVITÉ AU

CONSERVATOIRE ET AU JARDIN BOTANIQUES DE GENÈVE

Pendant l'année 1901

PAR

John BRIQUET

I. Herbier Delessert.

1. **Personnel.** — Pas de modifications à signaler dans le personnel de l'Herbier Delessert 1901. L'assistant, M. le Dr Hochreutiner a été absent pour cause de voyage, et de maladie consécutive, du commencement de mai à la fin d'août.

2. **Voyages ; herborisations.** — Le travail d'exploration sur le terrain exécuté par le personnel de l'Herbier Delessert se décompose comme suit pour l'année 1901. — M. Briquet a poursuivi ses recherches sur la flore du Jura savoisien, commencées il y a déjà plusieurs années, et a surtout porté son attention sur les chaînes qui bordent le lac du Bourget (montagnes des Princes, Gros-Foug, Chambotte, Corsuet, en mai — Mont du Chat, l'Epine, mont Grelle en juillet). Il a complété les documents relatifs aux

Alpes Lémaniennes par plusieurs herborisations d'automne. Enfin. pendant les vacances d'été, il a herborisé en compagnie de M. Emile Burnat dans les Alpes maritimes italiennes (Alpes de Tende; chaîne entre le col de Tende et le Monte Mongioje). — M. G. Kohler a fait une course estivale dans le Jura savoisien (Montagnes des Princes et Gros-Foug); il a consacré ses vacances à herboriser dans le Jura Bernois (environs de Saint-Ursanne) et en Valais (environs d'Ardon). — M. G. Hochreutiner a exécuté en mission régulière un intéressant voyage botanique dont l'objectif était le Sud-Oranais. Voici l'itinéraire suivi. Départ de Genève le 28 avril — Alger (avec herborisations au Bouzarea et à Fort-de-l'Eau) — Perrégaux — Saïda (avec herborisation aux environs) — traversée des Hauts-Plateaux (herborisations le long de la voie ferrée) — arrivée à Aïn-Sefra le 10 mai, excursions à : Ras-Chergui, Djebel Aïssa, Djebel Morghad, Tiout, Djebel Aïssa (chaînon S. W.), Duveyrier et Mograr, Djebel Mekter — retour à Alger le 15 juin. Bien que la maladie ait empêché M. Hochreutiner de tirer tout le parti désirable de ce voyage, il en a cependant rapporté des exsiccata intéressants et une belle collection de produits végétaux et de photographies.

3. **Herbier général.** — Le travail de cette année dans la collection générale a été moins actif que pendant les années précédentes, une grande partie du temps ayant été absorbée par la mise en ordre de la collection d'Europe. M. Hochreutiner a été occupé avec l'étude du stock de Malvacées douteuses ou indéterminées qui lui ont fourni un bon nombre d'espèces nouvelles. M. Briquet a classé divers groupes (genres *Cardamine* et *Knautia*, Papavéracées). La répartition des arrivages par familles a également été tenue à jour malgré leur importance exceptionnelle.

L'Herbier général a acquis cette année 38 collections diverses dont voici l'énumération :

EUROPE	Nombre des parts.
1. Baldacci, Iter albanicum septimum, ann. 1900 (achat)	299
2. Becker, Violæ exsiccatæ, 1re livraison (achat)	25
3. Briosi et Cavari, Funghi parassiti delle piante coltivate ed utile, fasc. XIII et XIV (achat)	50
4. Callier, Iter tauricum tertium, ann. 1900 (achat)	292

		Nombre des parts.
5.	Kneucker, Carices exsiccatæ, cent. VI-IX, ann. 1899-1901 (achat)	131
6.	Ross, Herbarium siculum, 2me cent. (achat)	100
7.	Zimmer, Cryptogamen des Kreuzeckgebietes (achat) :	
	Mousses	20
	Champignons	30
	Algues	150

ASIE

8.	Brocherel, Voyage dans l'Asie centrale (achat)	473
9.	C.-B. Clarke, Graminées des Indes orientales (don de l'auteur).	92
10.	Hallier, Plantæ indicæ et malayanæ (achat)	150
11.	Prain, Plantes des Indes orientales (don de M. le major Prain)	138

AFRIQUE

12.	Baum, Reise nach Süd-Westafrika (Künene-Zambeziexpedition) (achat)	964
13.	Bornmüller, Flora der atlantischen Inseln (Plantæ canarienses et maderenses exsiccatæ) (achat)	554
14.	Prosch, R. de, Plantes du bassin du Haut-Zambèze (achat)	50
15.	Schlechter, Plantæ austro-africanæ (achat)	428
16.	Zenker, Flora von Kamerun (achat)	182

AMÉRIQUE

17.	Baker, Columbian Cryptogams (achat)	77
18.	Baker, Plants from northern New Mexico, ann. 1900 (achat)	709
19.	Baker, Earle and Tracy, Plants of southern Colorado, ann. 1898 (achat)	548
20.	Curtiss, Plants of the southern United States, sér. VII (achat).	105
21.	Cusick, Eastern and south-eastern Oregon flora (achat)	137
22.	F. S. and E. S. Earle, Plants of New Mexico, ann. 1900 (achat)	231
23.	Hassler, Plantæ Paraguarienses (achat)	1464
24.	Heller, Plants of Washington; plants of Arkansas and Texas (achat)	200
25.	Heller, Plants of Porto-Rico (achat)	170
26.	Holzinger, Mousses nouvelles de l'Amérique du Nord (don de l'auteur)	4
27.	Palmer, Plants of Mexico (achat)	358
28.	Pittier, Plantes du Costa-Rica (achat)	75

Nombre des parts.

29. Plantes diverses d'Alabama et de Floride (don de M. P. Chenevard) 14
30. Pollard, Plants of subtropical Florida (achat)..... 200
31. Pringle, Plantæ mexicanæ (achat)..... 190
32. Skehan, Plants of New Mexico, ann. 1898 (achat)..... 96
33. Schear, Fungi Columbiani, suite à Ellis et Everhardt, cent. XV (achat)..... 100
34. Steele, Flora of Washington, D. C., and vicinity, ann. 1898 (achat)..... 1379
35. Steele, Plants of Aurora, West Virginia and vicinity (Monts Alleghanies), ann. 1898 (achat)..... 225
36. Tracy, Gulf-Coast plants (achat)..... 1100
37. Tonduz, Plantes du Costa-Rica (achat)..... 150

AUSTRALIE

38. Maiden, Plants of New South Wales (échange)..... 75

Ces 38 collections donnent un total de 11735 parts. Ce chiffre est le plus élevé qui ait été atteint depuis la réorganisation à Genève de l'Herbier Delessert. Il s'explique par l'envoi simultané de plusieurs grandes collections dont quelques-unes avaient été retenues plusieurs années à l'avance.

4. **Herbier d'Europe.** — La mise en ordre de cette collection a absorbé une grande partie du temps de M. Briquet. Nous avons achevé la transformation et la répartition par familles des petites collections (herbiers de Haller fil., Dupin, Guinet, Alphonse de Candolle, Wesmaël, Clarke, etc.). Au cours de ce long travail, nous avons retrouvé une série de récoltes de Schleicher comportant 1480 numéros, dont l'acquisition doit remonter aux environs de l'année 1821. Ce travail achevé, l'arrangement méthodique, espèce après espèce, a été repris et poussé jusqu'au bout des Monocotylédones. Nous espérons arriver en 1902 à terminer les Dialypétales, cette collection rendant aux floristes et aux phytogiographes des services journaliers.

L'Herbier d'Europe s'est enrichi en 1901 des collections suivantes :

1. C.-B. Clarke, Plantes de la Grande-Bretagne (don de l'auteur)... 900
2. Murr, *Hieracium* du Tyrol (don de l'auteur)..... 24

3. Plantes diverses d'Europe (don de M. Chenevard)..... 84
4. Pampanini, Plantes diverses d'Europe (surtout Russie, Sardaigne et Vénétie) (échange)..... 250
5. Schmidely, Pl. des env. de Genève (don de l'auteur)..... 10

Au total 1398 parts.

5. **Prêts et rentrées.** — Les collections suivantes ont été prêtées pour étude en 1900 (y compris les matériaux communiqués les années précédentes et dont le prêt a été prolongé) :

1° Sapindacées (prof. Radlkofer, à Münich).
2° Ilicacées (reliquat de 1898, Dr Lœsener, à Berlin).
3° Gesnéracées (prof. Urban, à Berlin).
4° Loranthacées (prof. van Tieghem, à Paris).
5° Lobéliacées (prof. Zhlbruckner, à Vienne).
6° Campanulacées du Cap (R. Buser, à Genève).
7° Genre *Alchemilla* (11 feuilles) (R. Buser, à Genève).
8° *Chenopodium* de l'Herbier d'Europe (22 nos, Dr Goiran, à Vérone).
9° Nyctaginacées (prof. Heimerl, à Vienne).
10° Genre *Landolphia* (Dr Hallier, à Hambourg).
11° Diverses Muscinées (Aug. Guinet, à Genève).
12° Genres *Poliostomum* et *Aptosimum* (prof. Schinz, à Zurich).
13° Divers *Hypericum* et *Rosa* de l'Herbier général et de l'Herbier d'Europe (prof. K. Keller, à Winterthur).
14° Genres *Chironia, Deeringia, Henonia, Celosia* et autres amaranthacées (prof. Schinz, à Zurich).
15° Graminées de Haller fil. (750 numéros) (prof. Hackel, à v. Pölten).
16° Myricacées (M. Chevalier, à Paris).
17° *Carex* de Haller fil. (Dr Christ, à Bâle).
18° Velloziacées (Dr Gœthart, à Leyde).
19° Divers *Poa* de l'Herbier d'Europe (M. Harry Fisher, Angleterre).
20° Genre *Cardamine* de l'Herbier général et de l'Herbier d'Europe (M. Schulz, à Berlin).
21° Papavéracées de l'Herbier général (Dr Fedde, à Berlin).
22° Myrsinacées et Broméliacées (Prof. Mez à Halle).
23° *Hieracium* de l'Herbier général et de l'Herbier d'Europe (M. C. Arvet-Touvet, à Gières).
24° Lentibulariacées (série complète) (prof. Kamienski, à Odessa).

Sont rentrées en 1901 les collections suivantes : Nyctaginacées (Prof. Heimerl), genre *Landolphia* (Dr Hallier), Muscinées (Aug. Guinet), *Hypericum* et *Rosa* (Dr Keller), une partie des Amarantacus (prof. Schinz), Myricacées (Aug. Chevalier), *Poa* (M. Fisher),

Hieracium (M. Arvet-Touvet), Myrsinacées et Broméliacées (prof. Mez), Loranthacées (prof. Van Tieghem).

6. **Collection diatomologique.** — Cette collection, toujours confiée aux soins de son créateur, M. le prof. Brun, s'est augmentée cette année d'une série de préparations dues à divers échanges de nos doublets. Le nombre des nouvelles préparations qui sont venues s'ajouter à notre collection de Diatomées depuis 1899, date de l'acquisition de cette collection, s'élève actuellement à 320.

Dans le courant de l'année 1901, il a été communiqué des préparations de la collection de Diatomées à :

1° M. P. Prudent, à Lyon.
2° M. le Dr Heiden, à Rostock.
3° M. le Dr Fr. Fricke, à Brême, continuateur et dessinateur de l'*Atlas der Diatomeenkunde* (ouvrage en cours de publication).
4° M. S. Thomas, à Ecublens (Vaud).
5° M. Martin Schmidt, Institut géologique de l'Etat, à Berlin.
6° M. le prof. Cleve, à Upsala.
7° M. Hyp. Peragallo, à Bordeaux, dessinateur des *Diatomées marines de France* (ouvrage en cours de publication).
8° M. E. Ostrup, à Copenhague.

Toutes les préparations prêtées sont maintenant rentrées en bon état dans la collection.

Grâce aux soins assidus de M. le prof. Brun, bon nombre de brochures relatives aux Diatomées, ainsi que plusieurs volumes parus depuis 1899, ont été reliés ou intercalés dans la bibliothèque diatomologique.

7. **Travaux exécutés avec les matériaux de l'Herbier et utilisation de ce dernier.** — L'Herbier a reçu en 1901 environ 100 visites de botanistes suisses et étrangers.

Les matériaux ont fait l'objet en tout ou en partie des publications suivantes :

1. Sterneck, J. v., Monographie der Gattung Alectorolophus, 155 p. et 4 pl. (Abh. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Band I, Heft 2). Wien, 1901.
2. Fedde, Versuch einer Monographie der Gattung Mahonia, 103 p. (*Engler's Jahrb.*, XXXI). Berlin, 1901.
3. Rikli, Die Gattung Dorycnium Vill., 90 p. et 3 pl. (*Engler's Jahrb.*, XXXI). Berlin, 1901.

4. J.-A. Perkins, Beiträge zur Kenntniss der Monimiaceæ. III. Monographie der Gattung Siparuna. 45 p. et 3 pl. (*Engler's Jahrb.*, XXVIII). Berlin, 1901.

5. Wettstein, Die nordamerikanischen Arten der Gattung Gentiana, sect. Endotricha, 15 p. et 1 pl. (*Oesterr. bot. Zeitschr.*, ann. 1900).

6. Krænzlin, Orchidacearum genera et species. Vol. I, 986 p. Berlin. 1901.

7. Hochreutiner, Lettres d'un botaniste du Sud-Oranais, 40 p. in-8, Genève, 1901.

8. Lipsky, Les principaux herbiers et instituts botaniques de l'Europe occidentale (Rapport présenté après une mission du gouvernement russe en 1900), 124 p. in-8. Saint-Pétersbourg. 1901.

9. Urban, Enumeratio Gesneracearum (dans les *Symbolæ antillanæ*, vol, II, p. 344-388, 1901).

10. Rendle, Supplementary notes on the genus Naias, 7 p. in-4 (*Trans. linn. Soc.*, 2me sér., vol. V, part. 18, 1900).

11. Malme, Beiträge zur Xyridaceen-Flora Süd-Amerika's. 18 p. in-8, 1 pl. (*Bihang till k. svenska vet.-Akad. Handlingar*, vol. 26, Aftt. III, no 19, 1901).

12-18. Travaux de MM. Briquet, Heimerl, Hochreutiner et Wettstein dans l'Annuaire de 1901.

8. **Collection organographique.** — Cette collection s'est augmentée pendant l'année 1901 d'une belle série de 85 échantillons de bois du Kameroun, tous correctement déterminés (collection Zenker).

II. Bibliothèque.

9. **Acquisitions.** — Les acquisitions de la bibliothèque du Conservatoire botanique portent les numéros 1496 à 1590 du livre des entrées, comprenant les échanges, mais non les périodiques d'abonnement. Parmi les ouvrages de fond acquis cette année, citons : Schumann et Lauterbach, *Flora der deutschen Schutzgebiete in der Südsee*, vol. in-4. Nous devons à la générosité de divers auteurs (MM. Maiden, R. Gautier, Holzinger, Niedenzu, C. de Candolle, Barbosa Rodrigues, etc.), une série d'ouvrages et d'opuscules.

10. **Service de l'Annuaire.** — Le volume publié en 1901 (223 pages et 3 planches) a été rempli par des travaux du personnel de l'Herbier; nous avons eu le plaisir d'insérer deux

articles de collaborateurs étrangers, MM. R. de Wettstein et A. Heimerl. Les trois planches illustrant des recherches sur la flore de la Corse ont été généreusement données à l'*Annuaire* par M. Emile Burnat. Le nombre des périodiques échangés atteint 85 au 31 décembre 1901.

Voici la liste des publications reçues en 1901 [1] :

ARNSTADT. — Deutsche botanische Monatsschrift. Jahrg. XVI et XIX, Berlin 1898 et 1901.

BERLIN. — Notizblatt des k. bot. Gartens u. Museums, vol. III, nº 25, 26, 27 et App. VII, 1901.

— Monatsschrift für Kakteenkunde. vol. XI, Neudamm 1901.

— Verhandl. d. bot. Vereins d. Prov. Brandenburg, vol. 42, 1901.

BERNE. — Mitt. der naturforsch. Gesellschaft aus dem Jahre 1898, 1899 und 1900, 3 vol.

— Bulletin de la Société botanique suisse, fasc. XI, 1901.

BONN. — Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde zu Bonn. Ann. 1900. 2me part.

— Verhandl. des naturhistor. Vereins der preuss. Rheinlande. Vol. 57, 2me part., 1900.

BORDEAUX. — Procès-verbaux de la Société linnéenne de Bordeaux, vol. LV, 1900.

BOSTON. — Proceedings of the american Academy of arts and sciences, vol. XXXVI, nos 5-29, ann. 1900 et 1901.

BRESLAU. — Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, vol. 78, 1901.

BRUXELLES. — Annales du Musée du Congo. Botanique. Illustrations de la flore du Congo, t. I, fasc. 5 et 7; Reliquiæ Dewevreanæ, t. I, fasc. I.

— Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, vol. XXXIX, 1900.

BUDAPEST. — Természetrajzi Füzetek, vol. XXXIV, 1901.

BUENOS-AIRES. — Comunicaciones des Museo Nacional de Buenos-Aires, t. I, nos 8 et 9.

CAEN. — Bulletin de la Société linnéenne de Normandie, 5me série, vol. 3, 1900.

CAMBRIDGE. — Proceeding of the Cambridge philosophical society, vol. XI, parts I-III, 1901.

— List of fellows, associates and honorary members, etc., 1901.

CARLSRUHE. — Allgemeine botanische Zeitschrift, vol. VII, 1901.

CHICAGO. — Field columbian Museum. *a)* Report series, vol. I, nº 6 (1900); *b)* Botanical series. vol. I, nº 6 et II, nº 2 (1900).

[1] Cette liste tient lieu de récépissé pour les périodiques échangés.

Cincinnati. — Bulletin of the Lloyd library of Botany, Pharmacy and Materia medica. Reproduction series, nº 3, fasc. 2, 1901.

— Lloyd, Mycological Notes, nºs 1-8. Cincinnati, 1898-1901.

Coimbra. — Boletim da Sociedad Broteriana, vol. XVII, fasc. III et IV, 1900.

Coire. — Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge, vol. XLIV, 1901.

Copenhague. — Botanisk Tidsskrift, vol. XXIII, fasc. 2 et XXIV, fasc. 1 et 2, ann. 1901.

Danzig. — Schriften der naturf. Gesellsch. in Danzig. Neue Folge. Vol. X, fasc. 12 et 13, 1901.

Dorpat. — Sitzungsberichte der Naturforscher. Gesellsch. bei der Universität Dorpat, vol. XII, fasc. 3, 1900.

Florence. — Nuovo giornale botanico italiano, nuova serie. Vol. VII, 1900 et VIII, 1901.

— Bulletino della societa botanica italiana, ann. 1900 et 1901.

Freiburg i.-B. — Mittheilungen des badischen botanischen Vereins, nºs 169-174, ann. 1900.

Gênes. — Malpighia, vol. XIV, fasc. 5-12; vol. XV, fasc. 1-3, 1900 et 1901.

Genève. — Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, vol. XXXIII, part. 2, 1899-1901.

Gœttingen. — Nachrichten von der K. Gesellsch. der Wiss. zu Gœttingen. Math.-phys. Klasse, 1900, Heft 3 et 4 et 1901, Heft. 1; geschäft Mitt. 1900, Heft 2 et 1901, Heft. 1.

Graz. — Mitteilungen der naturwiss. Vereins für Steiermark, XXXVII, 1901.

Helsingfors. — Meddelanden af Societas pro flora et fauna fennica, 1900-1901.

— Acta societatis pro flora et fauna fennica, vol. XX, 1900-1901.

Innsbruck. — Zeitschrift der Ferdinandeums für Tyrol und Vorarlberg, vol. 45, 1901.

Kiel. — Schriften der naturforschenden Vereines für Schleswig-Holstein, vol. XII, Heft 1, 1901.

Königsberg. — Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. P., vol. 41, 1900.

Landshut. — Bericht des botanischen Vereins in Landshut, vol. XVI, 1901.

Lausanne. — Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, vol. XXXVI, nº 138 (1900) et vol. XXXXII, nºs 139-141 (1901).

Le Mans. — Bulletin de l'Association française de botanique, vol. IV, 1901.

Lund. — Botaniska Notiser för Ar, 1901.

Madison. — Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, arts and letters, vol. XII, part. II, 1899; vol. XIII, part. I, 1901.

Marseille. — Annales de l'Institut colonial de Marseille, vol. VII, 1900.

Moulins. — Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France, vol. XIV, 1901.

Nancy. — Bulletin des séances de la Société des sciences et de la réunion biologique de Nancy, sér. III, vol. I, fasc. 6 (1900), et vol. II, fasc. 1 (1901).

Neuchatel. — Le Rameau de sapin, 40me année, 1901.

New-York. — Bulletin of the New-York botanical Garden, vol. II, nº 6. 1901.

— Bulletin of the Torrey botanical Club, vol. 28, 1901.

Niort. — Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres, vol. XII. 1901.

Nürnberg. — Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, vol. XIII, 1900; Sæcular-Feier der naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg, 1801-1901. Festschrift, vol. in-8, 1901.

Para. — Museu paraense de historia natural e ethnographia. Arboretum amazonicum, 1re et 2me décade, 1900.

Paris. — Feuille des jeunes naturalistes, 4me sér., 31me année, 1901.

— Catalogue de la Bibliothèque des jeunes naturalistes, fasc XXX et XXXI; et Liste sommaire des flores et notes floristiques de la région parisienne, 1901.

— Bulletin scientifique de la France et de la Belgique. vol. XXX, fasc. II, 1900; XXXI, 1898 et XXXIV, 1901.

Peradenya (Ceylan). — Annals of the Royal Botanic Gardens Peradenya, vol. I, nº 1, 1901.

Posen. — Deutsche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft in Posen. Zeitschrift der Sektion für Botanik, vol. VII, Heft 3 et vol. VIII, Heft 1 et 2, 1901.

Prague. — Sitzungsber. der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. Math.-wiss. Classe 1900. Jahresbericht der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften für das Jahr 1900.

Rio de Janeiro. — Contributions du jardin botanique de Rio de Janeiro. fasc. 1 et 2, 1901.

Rome. — Annuario del r. istituto botanico di Roma, ann. IX, fasc. 2 (1901); ann. X, fasc. 2 (1901).

Saint-Gall. — Bericht über die Thätigkeit der St Gallischen naturwiss. Gesellschaft während des Jahres 1898-1899, Saint-Gall, 1900.

Saint-Louis. — Missouri botanical garden, vol. 12, Saint-Louis, 1901.

Saint-Pétersbourg. — Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, 5me sér., t. XII, nº 2-5, t. XIII. nº 1-3.

Stuttgart. — Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, vol. 57, 1901.

Tokyo. — The botanical Magazine, vol. 15, 1901.

Vienne. — Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, vol. LI, 1901.

— Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, t, XIII, nº 2-4, 1898; t. XIV, 1899; t. XV, 1900.

WASHINGTON. — Pittonia, ed. by E.-L. Greene, vol. IV, nos 20, 21, 22, 24, 25 (1900-1901).

— (Même édit.) Plantæ Bakerianæ, vol. I, fasc. 1; vol. II, fasc. 1 : vol. III, fasc. 1.

WEIMAR. — Mittheilungen des thüringischen botan. Vereins. Neue Folge, fasc. XIII et XIV, 1899.

III. Jardin botanique.

11. **Travail au jardin et matériel.** — Nous avons employé pendant la plus grande partie de l'année quatre ouvriers et un apprenti. Le travail s'est présenté sous le même aspect cette année que la précédente, rien n'étant encore décidé sur la destinée du Jardin botanique. L'indispensable a seulement été fait comme renouvellement du matériel : réparations à la chaudière de l'orangerie, acquisition de 12 châssis, réfection d'une partie des paillassons des serres et confection de grands bacs pour grandes plantes d'orangerie.

12. **Acquisitions.** — Faute de place et vu l'incertitude qui pèse sur l'avenir du jardin, les acquisitions ont été réduites. Le jardin botanique a effectué au commencement de l'année les échanges habituels avec 73 jardins botaniques étrangers, dont il a reçu 5000 paquets de graines.

En outre, nous avons reçu :

De M. H. Correvon, jardin alpin d'acclimatation, 130 espèces alpines et vivaces; du jardin botanique de Berne, 40 espèces de serres; de M. le prof. Wilczek à Lausanne, 80 espèces alpines.

18. **Utilisation du jardin et publications.** — Les prêts de plantes pour décoration et pour les cours universitaires ont été continués comme par le passé. Des matériaux d'étude ont été fournis aux cours agricoles et à l'Université. Ces dernières fournitures, figurées par 200 bordereaux de demande, représentent au delà de 2000 parts.

Le Jardin et le Conservatoire botanique ont été officiellement visités, sous la conduite du directeur, par la réunion internationale de botanistes qui a eu lieu à Genève les 6, 7 et 8 août 1901.

Outre des articles dans la presse quotidienne, relatifs à la question du transfert et de la réorganisation du service botanique municipal, le Jardin botanique a fait l'objet des notes suivantes :

1. Lipsky, Les principaux herbiers et instituts botaniques de l'Europe occidentale (Rapport présenté après une mission du gouvernement russe en 1901), 124 p. in-8, Saint-Pétersbourg, 1901.

2 et 3. Rapport annuel et catalogue des graines récoltées en 1900.

CATALOGUE

DES

GRAINES RECUEILLIES EN 1901

ET OFFERTES EN ÉCHANGE

PAR LE JARDIN BOTANIQUE DE GENÈVE [1]

Abrus precatorius L.
Acacia longifolia Willd.
Acanthus latifolius Hort.
» niger Mill.
Acalypha virginica L.
Achillea asplenifolia Vent.
» coronopifolia Willd.
» filipendulina Lam.
» grandiflora Bieb.
» impatiens L.
» ligustica All.
» Neilreichii Kern.
» Ptarmica L.
» speciosa Haenke.
» serrata Sm.
» sibirica Ledeb.
» stricta Schleich.
Aconitum angustifolium Bernh.
» barbatum Patr.
» dissectum Don.
» heterophyllum Wall.
» ochroleucum Willd.
» » β album Ait.
» speciosum Otto.
» Stœrkianum Reichb.
» Vulparia Reichb.
» Walpnezowii Hort.
Actinomeris helianthoides Nutt.
Actinomeris procera Nutt.
» tetraptera DC.
Adiantum Bausei.
» capillus Veneris L.
» cuneatum Langs et Fisch.
» » β gracillimum.
» fragrantissimum.
» Kerchoveanum.
» macrophyllum Sw.
» peruvianum Klotzsch.
» pubescens Schk.
Adlumia cirrhosa Rafin.
Agapanthus umbellatus Hérit.
Agathophytum Bonus-Henricus Moq.
Agrimonia odorata Mill.
» repens L.
Agropyrum cristatum Gært.
» elongatum Host.
» glaucum Rœm. et Schult.
» intermedium Beauv.
» maritimum Beauv.
» Richardsoni Schrad.
Agrostis nebulosa Boiss. Reut.
» laxiflora Richds.
» alba β major.
» borealis Hartm.
» gigantea Roth.
» pallida DC.

[1] Les espèces demandées par le Jardin de ..... sont marquées du signe —.

MM. les correspondants sont instamment priés *d'envoyer leur catalogue à double.*

Ailanthus glandulosa Desf.
Aira cœspitosa L.
» atropurpurea Wahlb.
» juncea Vill.
» semineutra W. K.
Alisma Plantago L
Allium album Savi.
» angulosum L.
» Babingtonii Bor.
» carinatum L.
» fistulosum L.
» fragrans Ait.
» Ledebourianum Schult.
» Moly L.
» fistulosum β Karataviense (Reg.)
» nutans L.
» obliquum L.
» odorum L.
» Schœnoprasum L.
» senescens L.
Alopecurus nigricans Horn.
» pratensis L.
Alstrœmeria oculata Lodd.
Althæa armeniaca Ten.
» cannabina L.
» ficifolia Cav.
» narbonensis Pourr.
» officinalis L.
» rosea Cav.
» » β nigra.
» sulphurea Boiss.
» taurinensis DC.
Alyssum argenteum Vitm.
» edentulum W. Kit.
» maritimum Lam.
» orbiculatum Urv.
» petræum Andrz.
» saxatile L.
» Wirzbickii Heuff.
Amarantus albus L.
» caudatus L.
» » β viridis.
» chlorostachys Willd.
» cruentus Moq.
» hypochondriacus β racemosus L.
» paniculatus L.
» retroflexus L.
» sanguineus L.
» speciosus Don.
» speciosus β gibbosus.
» » β aureus.
Amorpha fruticosa L.
Amorphophallus Rivieri Dur.
Ampelopsis heterophylla Michx.
» hederacea Michx.
Amphicarpæa monaica Nutt.
Amsonia ciliata Walt.
Amsonia latifolia Mchx.
» salicifolia Pursh.
Amaryllis longiflora Steud.
Anchusa angustifolia L.
» officinalis L.
Andropogon Gryllus L.
» Ischæmum L.
Androsæmum hircinum Spach.
» officinale All.
Anemone virginiana L.
Angelica officinalis Mœnch.
Anomatheca cruenta Lindl.
Anthemis austriaca Jacq.
» Kitaibelii Spr.
» rigescens Willd.
» tinct. β parnassica Boiss.
» Triumfetti DC.
Anthericum Liliago L.
» ramosum L.
Anthriscus fumarioides Spreng.
» torquatus Thom.
Antirrhinum angustifolium Poir.
» calycinum Russ.
» latifolium Mill.
» montevidense Mart.
Aquilegia californica A. Gray.
» leptoceras Fisch.
» viscosa L.
» sibirica Lamk.
» viscosa × atrata.
» vulgaris var. alba.
» vulgaris × atrata.
» » β stellata.
Arabis caucasica Willd.
Aralia racemosa L.
Argemone Barklayana Penny.
» grandiflora Sweet.
» mexicana L.
» speciosa Sweet.
Aristolochia elegans Masters.
Arrhenatherum elatius Beauv.
» » β tuberosum.
Artemisia annua L.
» Absinthium L.
» discolor Dougl.
» scoparia β gracilis W. K.
» Tournefortiana Rchb.
Arum Dracunculus L.
Arum italicum Mill.
» ternatum Thunb.
Arthropodium cirrhatum R. Br.
Asclepias Cornuti Dcne.
» incarnata L.
Asphodelus albus Willd.
» creticus Lamck.
» luteus L.
» tenuifolius Cav.

Aspidium Sieboldii Van Houtte.
Asplenium Belangeri Hook.
» Colensoi Hook. f.
» Fernandezianum Kunze.
» furcatum Thunb.
» laxum Br.
» palmatum.
» viviparum Presl.
» marinum L.
Aster adulterinus Willd.
» bessarabicus Bernh.
» chilensis Nees.
» cordifolius L.
» Curtisii Torr. et Gray.
» longifolius Lam.
» macrophyllus L.
» Mackii Rgl.
» prenanthoides Mühlbg.
» pyrenaicus DC.
» recurvatus Nees.
» Reversii Decsne.
» serrulatus Lindl.
» sagittæfolius Wedem.
» Schortii Lindl.
» sibiricus Nees.
» simplex Willd.
» tardiflorus L.
Asparagus trichophyllus Bunge.
Astragalus Cicer L.
» creticus Lamck.
» frigidus A. Gray.
» falcatus Lam.
» galegiformis L.
» glycyphyllos L.
» Grahami Steud.
» narbonensis Gouan.
» ponticus Pall.
» sulcatus L.
Atropa acuminata Royle.
» Belladona L.
» » β fruct. luteis.
Avena alpina Sm.
» planiculmis Schreb.
» pubescens Huds.
» sempervirens Vill.
Ballota italica Bth.
» nigra L.
Balsamina hortensis Desp.
Baptisia australis R. Br.
» exaltata Sweet.
Barbarea arcuata Reichb.
Baldwinia uniflora Nutt.
Begonia Schmidtiana Reg.
» semperflorens Lk. Ott.
Belemcanda chinensis DC.
Berberis violacea DC.
Berteroa incana DC.
Bertorea mutabilis DC.
Bertolonia maculata DC.
Beta trigyna W. K.
Betonica Alopecuros fl. roseis.
» officinalis L.
» » β major.
Bidens frondosa L.
» pilosa L.
» leucantha Willd.
Biota commixta DC.
» Schreberi DC.
Blitum virgatum L.
Bocconia cordata Willd.
Bœhmeria nivea Hook et Arn.
Boltonia asteroides L'Hérit.
» indica β incisa.
Botrophis actæoides Rafin.
Botryanthus paradoxus Kth.
Brachypodium coespitosum Presl.
» pinnatum Beauv.
» sylvaticum Beauv.
» » β glabrius.
» pinnatum β rupestre.
Bromus altissimus Pursh.
» brachystachys Hornung.
» breviaristatus Buckl.
» ciliatus L.
» inermis L.
» grossus Gaud.
» lanceolatus Roth.
» multiflorus Mart.
» purgans L.
» tectorum β floridus Grml.
Broussonetia papyrifera Vent.
Budleia Lindleyana Fort. in Lindl.
» curviflora Hook. et Arn.
» intermedia H. B. K.
Bunias Erucago L.
Buphthalmum grandiflorum L,
» salicifolium L.
Caccinia strigosa Boiss.
Calamagrostis lanceolata Roth.
Calamintha nepetoides Jord.
» Nepeta Link.
» umbrosa Rechb.
Calendula lusitanica Boiss.
» officinalis L.
Calimeris incisa DC.
Callirrhoë involucrata A Gray.
Campanula alliariæfolia Willd.
» Baumgartenii Beck.
» betonicæfolia Sibt. Sm.
» bononiensis L.
» eriocarpa Bieb.
» grandis Fisch.
» lamiifolia Bieb.
» latifolia L.

Campanula latifolia β pallida.
» latiloba β alba.
» macrantha Fisch.
» Medium L.
» persicifolia L.
» rapunculoides L.
» » β alba.
» pyramidalis L.
» » β alba.
» ruthenica Bieb.
» sibirica L.
» sibirica L. β eximia.
» tomentosa Lamck.
» Trachelium L.
» » β alba.
» urticæfolia L.
» » β alba.
Caragana Altagana Poir.
» arborescens Lam.
Cardamine Impatiens L.
Cardiospermum Helicacabum L.
Carduus pycnocephalus L.
Carex adusta Boot.
» alba Scop.
» arida Torr.
» brizoides L.
» capitata L.
» cephalophora Muhl.
» depauperata Good.
» divisa Huds.
» glauca L.
» Gravi Carrey.
» hirta L.
» hordeistichos Vill.
» lagopodioides Willd.
» lepidocarpa Tausch.
» Linkii Willd.
» muricata L.
» Mairii Coss. et Germ.
» multiflora Mühlb.
» Oederi Retz.
» paludosa Good.
» paniculata L.
» provincialis Degl.
» straminea Willd.
» vulpina L.
Carya amara Nutt.
Caryolopha sempervirens F. M.
Catalpa Bungei C. A. Mey.
» syringæfolia Bunge.
Ceanothus americanus L.
» macrophyllus Desf.
Celsia betonicæfolia Dess.
Cenchrus spinifex Cav.
Centaurea atropurpurea W. K.
» alpina L.
» glastifolia L.
Centaurea macrocephala Muss.
» melitensis L.
» microptilon Godr.
» orientalis L.
» pratensis Thuill.
» reflexa Lamck.
» ruthenica Lam.
» salicifolia M. Bieb.
» transalpina DC.
Centranthus ruber L.
» » β albus.
Cephalaria alpina Schrad.
» radiata Griseb.
» speciosa L.
» tatarica Schrad.
Cerastium mœsiacum Friwald.
Ceratopteris osmundioides Hort.
Chærophyllum aureum L.
» monogynum Kit.
» sylvestre L.
Chelidonium majus L.
» » β laciniatum.
Cheiranthus Cheiri L.
Chelone glabra Cav.
Chondrilla juncea L.
Chrysanthemum coronarium L.
» corymbosum L.
» uliginosum Pers.
Cicuta virosa L.
Cinna mexicana Beauv.
Cirsium lappaceum Bieb.
» ochroleucum All.
» oleraceum L.
» tricholoma Fisch.
Clarkia elegans Dougl.
» pulchella Pursh.
Clematis æthusæfolia Turcz.
» angustifolia Jacq.
» corymbosa Poir.
» erecta L.
» flammula β cæspitosa.
» glauca Willd.
» graveolens Lindl.
» integrifolia L.
» » β grandiflora.
» lasiantha Fisch.
» orientalis L.
» parviflora DC.
» soongarica Bge.
» virginiana L.
» vitalba L.
» viticella L.
Cneorum tricoccum L.
Collomia grandiflora Dougl.
Colutea arborescens L.
» cruenta Ait.
» media Willd.

Commelina angustifolia Michx.
» communis L.
» caroliniana Kunth.
» cœlestis Willd.
» clandestina Mart.
» Kamtschatica Thunb.
» nudicaulis Burm.
» orchioides Roth.
» polygama Roth.
» stricta Desf.
» tuberosa L.
» variabilis Schlecht.
Conium maculatum L.
Coreopsis auriculata L. β pubescens.
» grandiflora Nutt.
» præcox Fres.
Coronilla cretica L.
» iberica Marsch. Bieb.
Coriandrum sativum L.
Cortia elata Edgw.
Corydalis glauca Pursh.
» Gebleri Ledeb.
» ophiocarpa Hook et Thoms.
» sibirica Pers.
Corynophorus canescens Beauv.
Cotoneaster acuminata Lindl.
» buxifolia Wall.
» horizontalis Desv.
» laxiflora Lindl.
» microphylla Wall.
» nummularia Fisch.
» Simonsii C. Koch.
Crambe hispanica L.
Crepis Bungei Ledeb.
» lampsanoides Froel.
» polymorpha Pourr.
» Reuteriana Boiss.
Crocosma aurea Planch.
Crocus Imperati Ten.
Cratægus coccinea L.
» orientalis Marsch. Bieb.
» tanacetifolia Pers.
Cucumis sativa L. β sikkimensis.
Cucurbita ficifolia Bouch.
» mammeata Molina.
» maxima Duch.
» medullaris Haberle.
» melanosperma A. Braun.
» mitriformis Hort.
» Pepo L.
» pyxidata Duch.
» tuberculosa Schrad.
» turbaniformis M. Rœm.
» verrucosa L.
Cuminum Cyminum L.
Cynoglossum clandestinum Desf.
» cœlestinum Bot. Reg.
Cynoglossum nebrodense Guss.
» majellense Ten.
» officinale L.
Cyperus alternifolius L.
» longus L.
Cytisus austriacus L.
» capitatus Jacq.
» elongatus W. K.
» Laburnum L.
» ruthenicus Fisch.
» uralensis Ledeb.
» Weldenii Vis.
Dactylis glomerata L.
Dahlia gracilis Ortg.
» Merkii Lehm.
» variabilis Ait.
» » v. coccinea Cav.
» » v. flava Hort.
» » β parviflora.
» » v. lilacina Willd.
» variabilis v. pallida Willd.
» » v. punicea Lindl.
» » v. rubra Hort.
Datura inermis Jacq.
» ferox L.
» Metel L.
» Tatula L.
Delphinium Ajacis L.
» alpinum Kit.
» cuneatum Stev.
» elatum Lam.
» » β longicalcaratum Huth.
» hybridum Steph.
» intermedium DC.
» montanum DC.
» ornatum Bouch.
» Requienii DC.
» » β pictum Willd.
» Staphysagria L.
Deschampsia grandis Bess.
» cœspitosa Beauv.
» media Rœm. et Sch.
» pulchella Trin.
Desmodium canadense DC.
Dianthus caucasicus M. Bieb.
» carthus. β congestus Gr. Godr.
Diarrhena americana Beauv.
Digitalis ferruginea L.
» lanata Ehrh.
» lævigata W. Kit.
» media Roth.
» nevadensis Kze.
» orientalis Lam.
» purpurea Roth.
Dilivaria longifolia Juss.
Dioscorea alata L.
» Batatas Decsne.

Dioscorea bulbifera L.
» japonica Thunb.
» macroura Host.
» oppositifolia L.
Diplachne serotina Link.
Diplostephium amygdalinum Cass.
Diplotaxis erucoides DC.
Dipsacus laciniatus L.
» pilosus L.
» sylvestris Mill.
Dipteracanthus strepens Nees.
Dolichos armatus Wall.
» Lablab L.
» myodes Ten.
» Soya L.
Dœllingeria umbellata Nees.
Dorycnium herbaceum Vill.
» hirsutum Ser.
» rectum Ser.
Draba stylaris Gay.
Ecballium Elaterium Rich.
Echinops cornigerus DC.
» humilis Biebst.
» persicus Fisch.
» sphærocephalus L.
Elymus arenarius L.
» hordeiformis Desf.
» hystrix L.
» sibiricus L.
» virginicus L.
Elsholtzia cristata Willd.
Emex spinosa Campb.
Echenais carlinoides Cass.
Echinacea purpurea Mœnch.
Epilobium abyssinicum Hort.
» boreale Hausskn.
» chilense Hausskn.
» Gessneri Vill.
» grandiflorum Wigg.
» hirsutum L.
Eremurus spectabilis M. Bieb.
Erianthus strictus Waldw.
Erigeron glabellus Nutt.
» linifolius Willd.
» speciosus DC.
Erodium Ciconium Willd.
» gruinum Willd.
Eryngium amethystinum L.
» Billardieri Delar.
» creticum Lamck.
» campestre L.
» planum L.
» Sanguisorba Cham.
Erysimum asperum DC.
» aureum M. Bieb.
» cheiranthoides L.
» canescens Roth.
Erysimum hieracifolium L.
» Marschallianum Andrz.
» strictum Gærtn. Mey. et Scherb.
» virgatum Roth.
Escholtzia californica Cham.
» crocea Bth.
Eugenia australis Colla.
Eulalia japonica Trin.
Eupatorium adenophorum Spr.
» ageratoides L.
» altissimum Linn.
» Fraseri Lam.
» purpureumL.
» » maculatum L.
» riparium Rgl.
» sessilifolium L.
» trifoliatum Habl.
» Weinmannianum Rgl.
Euphorbia Bornmulleri Freyn.
» Lathyris L.
» variabilis Cesat.
Euxolus emarginatus A. Br.
Falcaria Timbalii Rchb.
» Rivini Host.
Farsetia eriocarpa DC.
» clypeolata R. Br.
Ferula fœtidissima Reg.
» neapolitana Ten.
» glauca L.
Festuca amethystina L.
» ampla Hack.
» arundinacea Vill.
» duriuscula L.
» elegans Boiss.
» Fenas Lag.
» gigantea Vill.
» glaucantha Hort.
» heterophylla Lamck.
» indigesta Boiss.
» nigrescens Lam.
» ovina L.
» » v. glauca.
» » v. flavescens.
» » v. sulcata.
» » v. valesiaca.
» capillata Lamck.
» Pancicii Hackel.
» pratensis Huds.
» rubra L.
» » v. fallacina.
» » v. genuina.
» » v. tenuifolia.
» vaginata W. K.
» varia Hænke.
» » β flavescens.
Fœniculum officinale All.
Fraxinus excelsior L. β pendula.

Fraxinus lentiscifolia Desf.
» parvifolia Willd.
Frœlichia floridana Spr.
Funkia cœrulea Sweet.
» marginata Bak.
» Sieboldiana Lodd.
Gaillardia aristata Ait.
» bicolor Pursh.
» Drummondii DC.
» Richardsoni Penny.
Galactites Duriæi Spach.
» mutabilis Dur.
» tomentosa Mœnch.
Galega officinalis L.
» orientalis L.
Galeopsis ochroleuca Lam.
» pyrenaica Bartl.
Galium aristatum L.
» elatum Thuill.
» erectum Huds.
» Mollugo L.
» boreale L.
» verum L.
Galtonia candicans Dcns.
Gaura hexandra Curt.
» parviflora Hook.
Genista ramosissima Poir.
Geranium cristatum Stev.
» Wlassovianum Fisch.
» Wilfordi Maxim.
Geum Grahami Steud.
» intermedium Balb.
» macrophyllum Willd.
» molle Vis.
» nutans Poir.
» rivale L.
» urbanum L.
» virginianum L.
Gingko biloba L.
Glaucium corniculatum Curt.
» flavum Crantz.
» fulvum Smith.
» phœniceum Crantz.
» rubrum Sbt. Sm.
Globba bulbifera Roxb.
Glossocomia clematidea Wall.
Glyceria aquatica Sm.
» festucæformis Rchb.
» norvegica Sommer.
Glycyrrhiza echinata L.
» glabra L.
» uralensis Fisch.
Grindelia glutinosa Dun.
» integrifolia DC.
» inuloides Willd.
» squarrosa Dun.
Gypsophila paniculata L.
Gypsophila perfoliata L.
» Steveni Fisch.
Hedysarum altaicum Fisch.
» coronarium L
Hedysarum neglectum Ldb.
Heimia salicifolia Link.
Helenium autumnale L.
» » β pubescens DC.
» grandiflorum Pers.
» mexicanum Rchb.
» scorzonerifolium Dcsn.
Helianthus californicus DC.
» cucumerifolius Torr. Gray.
» doronicoides Lam.
» mollis Lam.
» Maximiliani Schrad.
» virgatus Lamk.
Heliopsis lævis Pers.
Helleborus occidentalis Reut.
Hemerocallis Dumortieri Morr.
» flava L.
» graminea Andr.
» Kwanso Reg.
Heracleum barbatumLdb.
» longifolium Jacq.
» trachyloma Fisch.
» villosum Fisch.
» Wilhelmsii Fisch. et Lall.
Herniaria cinerea DC.
» hirsuta L.
Hesperis matronalis L.
Heuchera americana L.
» glabra Willd.
» micrantha Dougl.
» pubescens Pursh.
» pilosissima Fisch. et Mey.
» ribifolia Fisch.
Hibiscus Trionum L.
Hieracium brevifolium Tausch.
» boreale Fries.
» » β Friesii Schultz.
» brachiatum Bert.
» Eurypus Knaf.
» crinitum Ten.
» flagellare Willd.
» foliosum Michx.
» gothicum Fries.
» Jankæ Uechtr.
» lycopifolium Frœl.
» melanotrichum Reut.
» Reichenbachii Verl.
» sabaudum All.
» tridentatum Fries.
» vesicariosum Wimm.
» virosum Pall.
» Willdenowii Monn.
Hordeum bulbosum L.

Hordeum nodosum L.
» tetrastichum Stokes.
Hyacinthus orientalis L.
Hypericum calycinum L.
» canariense L.
» floribundum Ait.
» hircinum L.
» Rugelianum Knz.
» pyramidatum Ait.
» patulum Thunb.
Hyssopus officinalis L.
Iberis affinis Jord.
» amara L.
» coronaria Sweet.
» Lagascana DC.
» pinnata L.
» sempervirens.
Impatiens parviflora DC.
» scabrida DC.
Imperata saccharifera Anders.
Imperatoria hispanica Boiss.
Indigofera Dosua Hamilt.
Inula bifrons L.
» campestris Bess.
» ensifolia L.
» graveolens Desf.
» Helenium L.
» suaveolens Jacq.
» squarrosa L.
» spiræifolia *v.* hybrida Baumg.
Ipomæa coccinea L.
» hederacea L.
» purpurea Lam.
» sanguinea Vahl.
» sibirica Jacq.
Iris acoroides Spach.
» cuprea Pursh.
» fœtidissima L.
» gigantea Carr.
» lutescens Lam.
» missouriensis Nutt.
» Milesii Bak.
» Monnieri DC.
» pumila L. β lutea.
» sibirica L.
» » v. flexuosa Mur.
» » v. orientalis Mill.
» » v. sanguinea Horn.
» sicula Tod.
» spuria L.
» stenogyna DC.
» suaveolens Boiss. et Reut.
Isatis glauca Auch.
» præcox Kit.
» tinctoria L.
Iva xanthifolia Nutt.
Juglans nigra L.
Juncus tenuis Willd.
» glaucus Sibth.
Jurinæa alata Cass.
Kennedya Marryattiana Lindl.
Kentrophyllum lanatum DC.
» leucocaulon DC.
Kitaibelia vitifolia Willd.
Kniphofia aloides Mœnch.
» Burchellii Kunth.
» Mac Owanii Bak.
» nobilis Hort.
» Tuckii Hort.
» Saundersii Hort.
Kochia scoparia Schrad.
Kœleria cristata Loisl.
» gracilis Pers.
» hirsuta DC.
» setacea DC.
Kœlreuteria paniculata Lam.
Lactuca muralis E. Mey.
» virosa DC.
Lagenaria vulgaris Ser. β major.
» » γ minor.
Lampsana grandiflora Bieb.
» intermedia Bieb.
Laportea canadensis Gaudich.
Lappa Kotschyi Boiss.
» edulis Sieb.
Laserpitium hispidulum Rich.
Lasiagrostis Calamagrostis Lk.
Lathyrus abyssinicus Brongn.
» brachypterus Alef.
» cirrhosus.
» ensifolius Red.
» Langei Kostel.
» latifolius L.
» luteus Mœnch.
» platyphyllus Retz.
» polyanthus Boiss.
» pyrenaicus Jord.
» rotundifolius Willd.
Lavandula Spica DC.
Lavatera arborea L.
» Behreana Schlechtd.
» lusitanica L.
Lecanocarpus nepalensis Nees.
Leonurus Cardiaca L.
Lepachys pinnatifida Rafin.
Lepidium cordatum Willd.
» amplexicaule Stev.
» Draba L.
» latifolium L.
» virginicum L.
Leycesteria formosa Wall.
Ligusticum involucratum Koch.
» Thomsoni Hook.
Ligustrum neilgherrense Wight.

Ligustrum ovalifolium Hassk.
Linaria Elatine Mill.
» macedonica Griseb.
» littoralis Willd.
» minor Desf.
» purpurea Mill.
Linum perenne L.
» usitatissimum L.
» » β fl. alb.
Lobelia inflata L.
» syphylitica L.
Lomaria discolor Hort.
Lonicera flexuosa Thbg.
» iberica M. B.
» Periclymenum L.
» tatarica L.
» » β elegans.
» Ruprechtiana Reg.
Lopezia coronata Andr.
Lophanthus nepetoides Benth.
Lophosciadium millefolium Steud.
Lupinus macrophyllus Benth.
» polyphyllus Lindl.
» semiverticillatus Desr.
Luzula angustifolia Poir.
» maxima DC.
» nivea DC.
Lychnis chalcedonica L.
» » v. albiflor.
» » v. rosea.
Lycopus exaltatus L.
» v. menthæfolius (Mab).
Lysimachia ciliata L.
» Ephemerum L.
» punctata Jacq.
» quadrifolia L.
» vulgaris L.
Lythrum Salicaria L.
Malva crispa L.
» Duriæi Spach.
» sylvestris β alba.
» verticillata L.
Marrubium peregrinum L.
» vulgare L.
Mastacanthus sinensis Endl.
Matthiola incana R. Br.
Matricaria disciformis DC.
Medicago carstiensis Jacq.
» media Pers.
Melandrium album Garcke.
Melica altissima L.
» » β atropurpurea.
» ciliata L.
» Bauhini All.
» glauca F. Schultz.
» micrantha Boiss.
» nebrodensis Parl.
Melica penicillaris Boiss.
» transylvanica Schur.
Melilotus italica Lam.
» ruthenica Ser.
Melissa officinalis L.
Mespilus Smithii Spr.
Mirabilis Jalappa L.
» β fol. var.
Molinia cœrulea Mœnch.
Monarda Bradburyana Beck.
» fistulosa L.
» mollis L.
Morina elegans F. et Lall.
Mühlenbeckia complexa Meissn.
Muscari commutatum Guss.
» comosum Mill.
» Heldreichii Boiss.
» moschatum Willd.
» neglectum Boiss.
» Straugwaisii Ten.
Myriactis Gmelini DC.
Myrtus communis L.
Napæa lævis L.
Nasturtium erythrospermum Reut.
Nepeta grandiflora M. Bieb.
» lanceolata Lamck.
» nuda L.
Nephrodium molle Desv.
Nicandra physaloides Gærtn.
Nicotiana alata Lk. Otto.
» fruticosa L.
» Langsdorfii Weinm.
» sylvestris Gey.
Nigella damascena L.
Nonnea rosea Link.
Ocimum basilicum L. v. glabratum.
Oenanthe virgata Koch.
» silaifolia Biebst.
Oenothera Berteriana Spach.
» chrysantha Spach.
» cruciata Nutt.
» fruticosa L.
» glauca Michx.
» Lamarckiana DC.
» macrantha Sellow.
» macrocarpa Pursh.
» muricata Linn.
» parviflora Linn.
» rhizocarpa Spr.
» rosea Ait.
» speciosa Nutt.
» spectabilis Hornem.
» tetraptera Cav.
Ononis spinosa L.
Onopordon Acanthium L.
Ophiopogon spicatum Ker.
Origanum glandulosum Desf.

Origanum hirtum Vog.
Ornithogalum caudatum Sims.
Orobus flaccidus Fisch.
» lathyroides L.
» niger L.
» variegatus Ten.
» vernus β ruscifolius Ser.
Oxalis Valdiviana Vilm.
Paeonia anomala L.
» arietina Anders.
» corallina Retz.
» decora Anders.
» lobata Desf.
» officinalis Retz.
» paradoxa Anders.
» peregrina Mill.
» » β compacta Mill.
» tenuifolia L.
» triternata Poll.
Pancicia serbica Vis.
Panicum miliaceum L.
Papaver atlanticum Ball.
» bracteatum Lindl.
» bracteato-orientale.
» intermedium Bak.
» lateritium Koch.
» orientale L.
» pinnatifidum Moris.
» Rhœas L.
» rupifragum Boiss.
» somniferum L.
» strictum Boiss.
Parietaria officinalis L.
Parthenocissus tricuspidata Planch.
Paulownia imperialis Sieb et Zucc.
Pennisetum fasciculatum Trin.
» japonicum Trin.
Penstemon angustifolius Lindl.
» barbatus Nutt.
» » β roseus.
» campanulatus Willd.
» » β Richardsoni.
» diffusus Dougl.
» Digitalis Nutt.
» » β latifolius Sweet.
» Mackayanus Know. et West.
» ovatus Dougl.
» pubescens Michx.
» roseus G. Don v. fl. rubr.
» Torreyi Gray.
Peperomia blanda H. B. K.
» Fenzlei Reg.
» pterocaulis Miq
» verticillata Dietr.
Peucedanum Chabræi Reichb.
Phænosperma globosa Munro.
Phalaris arundinacea L.
Phalaris cœrulescens Desf.
Phaseolus albiflorus Lam.
» aureus Hamilt.
» capensis Thunb.
» caffer Haberle.
» coccineus Lam.
» compressus Mrtz.
» gonospermus Savi.
» Hernandezii Savi.
» japonicus Mart.
» limensis Savi.
» multiflorus Lam.
» Mungo L.
» nanus L.
» tonkinensis Lour.
» Sievensis Savi.
» suberosus Lour.
» xanthocarpus Mart.
» zebra Savi.
Phleum Boehmeri Wib.
» medium Brügg.
» Michelii All.
» parnassicum Boiss.
Phlomis pratensis Kar. et Kir.
» Russeliana Lag.
» tuberosa L.
» umbrosa Turcz.
Phlox acuminata Pursh.
Physalis Alkekengi L.
» edulis Sims.
Physospermum aquilegifolium Koch.
Phyteuma canescens W. K.
Phytolacca decandra L.
» esculenta V. Hout.
» Kæmpferi Gray.
» purpurascens Al. B.
Picris dahurica Fisch.
» laciniata Vis.
» pauciflora Willd.
» pyrenaica Gærtn.
» Sprengeriana Poir.
Phylica rosmarinifolia Thunb.
Physocaulos nodosus Tausch.
Pimpinella anthriscoides Boiss.
» aromatica Biebst.
» gracilis Bieb.
» Tragium L.
Pinus excelsa Wall.
Piptatherum paradoxum Beauv.
Pisum maritimum L.
Plantago altissima L.
» arenaria W. K.
» Cynops L.
» sinuata Lam.
Platycodon autumnale Decsne.
» grandiflorum DC.
Plectranthus amurensis Maxim.

Plectranthus excisus Maxim.
» glaucocalyx Michx.
Poa distichophylla R. Br.
» Kitaibelii Kth.
» nevadensis Vasey.
» serotina Gaud.
» sudetica Hænke.
Polanisia graveolens DC.
» trachysperma Torr. Gray.
Polemonium cœruleum L.
» pulchellum Bge.
Polygonum alpinum All.
» capitatum Don.
» cilinode Michx.
» orientale L.
» » β album.
» virginianum L.
Polylophium orientale Boiss.
Polypodium aureum L.
» ireoides Poir.
» sporadocarpum Willd.
» tæniosum Kunth.
Potentilla arguta Pursh.
» atrosanguinea Lold.
» bipinnatifida Dougl.
» chrysantha Trev.
» dealbata Bung.
» effusa Lehm.
» Fenzlii Lehm.
» gelida C. A. Mey.
» glandulosa Lind.
» Hippiana Lehm.
» hirta L.
» inclinata Vill.
» Kurdica Boiss.
» laciniosa W. K.
» Lindackeri Tausch.
» nepalensis Hook.
» Nestleriana Tratt.
» norvegica L.
» paradoxa Nutt.
» parviflora Gaud.
» pensylvanica L.
» pulcherrima Lehm.
» recta L.
» » β argentea.
» Romandzovii Ledeb.
» silesiaca Uechtr.
» strigosa Pall.
» sulphurea L.
» supina L.
» tanacetifolia Willd.
Poterium Duriæi Spach.
» microphyllum Jord.
» Sanguisorba L.
» lateriflorum Coss.
Psephellus dealbatus Boiss.
Psoralea acaulis Stev.
» bituminosa L.
» palestina Gouan.
» plumosa F. Muell.
» physodes Hook.
Pterocarya caucasica Kth.
Ptelea trifoliata L.
Pteris arguta Ait.
» cretica L.
» » v. albo lineata.
» » » » f. cristata.
» » β Winsetti.
» longifolia L.
» serrulata L.
» » β cristata.
» » β gracilis.
» » β Ouvrardi.
» tremula Br.
Pyrethrum macrophyllum Willd.
» Parthenium Sm.
» Parthenium v. aureum.
» roseum Bieb.
Ranunculus Boreanus Jord.
» grandiflorus Linn.
» Frieseanus Jord.
Raphiolepis japonica glab. Bot. Mag.
Reseda alba L.
» Phyteuma L.
Rheum Rhaponticum L.
» Ribes L.
» rugosum Desf.
» tetragonopus Mart.
» undulatum L.
Rhodotypus Kerrioides S. et Zucc.
Rhus Toxicodendron β radicans L.
Ribes palmatum Desf.
Rosa canina × gallica.
» caryophyllacea Bess.
» Fischeriana Bess.
» fraxinifolia Bork.
» Franzoni Christ.
» fulgens Christ.
» » × alpina.
» gallica v. holosericea Bess.
» indica L.
Rubia tinctorum L.
Rubus inermis Willd.
» laciniatus Willd.
» odoratus L.
» phœniculasius Maxim.
Rudbeckia digitata Mill.
» hirta L.
» laciniata L.
» subtomentosa Pursh.
Rumex confertus Willd.
» cordifolius Hornem.
» cristatus DC.

» Hydrolapathum Huds.
» longifolius H. B.
» olympicus Boiss.
» orientalis Bernh.
» » L. v. græceus Boiss.
» polygonifolius Loud.
» pratensis Mart.
» reticulatus Bess.
» sanguineus L.
» Steudeli Hochst.
» stenophyllus Ledeb.
Ruta graveolens L.
Sagittaria variabilis Engel.
Salvia acaulis Roth.
» argentea Lam.
» Baumgartenii Heuffl.
» betonicæfolia Lam.
» confusa Bnth.
» grandiflora L.
» Hispanica L.
» Horminum L.
» lusitanica Jacq.
» officinalis L.
» Sclarea L.
» Regeliana Trautv.
» verticillata L.
» » f. alba.
» virgata Ait.
» viscosa Jacq.
Sanguisorba canadensis L.
» myriophylla A. Br.
» officinalis L.
» tenuifolia Fisch.
Santolina Chamæcyparissus L.
» pectinata Lag.
» rosmarinifolia L.
» fimbriata Bieb.
» Friwaldskiana Hampe.
» italica Pers.
» livida Willd.
» noctiflora L.
» pendula L.
» tatarica Pers.
» viridiflora L.
Silphium Hornemanni Schrad.
» integrifolium Lichx.
» perfoliatum L.
Sison Amomum L.
Sisymbrium Assoanum Lorc.
» Columnæ L.
» elatum Roch.
» Irio Jacq.
» strictissimum L.
» taraxifolium DC.
Sium Sisarum L.
» intermedium DC.
Smyrnium perfoliatum Mill.
Solanum Capsicastrum Link.
» Dulcamara L.
» heterodoxum Dun.
» racemiflorum Dun.
Solidago arguta Ait.
» canadensis L.
» Drummondii Torr. et Gray.
» gigantea Ait.
» glabra Desf.
» humilis Herb.
» neglecta Torr. et Gray.
» odora Ait.
» puberula Nutt.
» procera Ait.
» Rieddelli Frank.
» Shortii Torr.
» virga-aurea L.
Sonchus palustris L.
Sophora japonica L.
Sorghum halepense Pers.
Soya hispida Mœnch.
Spartina cynosuroides Willd.
Spartium junceum L.
Spiræa Aruncus L.
» Fortunei Planch.
» Humboldtii Gardn. Chron.
» oblongifolia W. K.
Stachys alpina v. intermedia Ait.
» germanica L.
» iberica Bieb.
» intermedia Ait.
» lanata Jacq.
» menthæfolia Vis.
» ramosissima Montr.
» setifera C. A. Mey,
» sibirica Lindl.
» stenophylla Spr.
» subcrenata Vis.
» subnuda Montbr.
Saponaria glaberrima Ser.
» officinalis L.
Sarracha umbellata Don.
Satureja intermedia C. A. Mey.
» hortensis L.
» montana L.
» variegata Host.
Scabiosa atropurpurea L.
» fumariæfolia Panc.
» graminifolia L.
Scandix Balansæ Boiss.
Scilla amœna L.
» campanulata Ait.
» cernua Hoffms.
Scirpus australis Koch.
» Holoschœnus L.
» lacustris L.
» romanus Koch.

Scopolia carniolica Jacq.
» lurida Dun.
» orientalis Dun.
Scorzonera alpina Hoppe.
» hispanica L.
Scrophularia Herminii Hoffmgg. et Lk.
» lateriflora Boiss.
» nodosa L.
Scutellaria albida L.
» Columnæ All.
» commutata Guss.
» lateriflora L.
» peregrina L.
» Tournefortii Benth.
Secale montanum Guss.
Securigera Coronilla DC.
Senebiera didyma Pers.
Senecio chrysanthemifolius Poir.
» coriaceus Ait.
» Doria L.
» erucifolius L.
» macrophyllus M. B.
» paludosus L.
» squalidus L.
» stenophyllus Phil.
» umbrosus W. K.
Serratula altissima DC.
» quinquefolia M. B.
Seseli bienne Crantz.
» Fedtschenkoanum Rgl.
» glaucum L.
» globiferum Vis.
Sesleria elongata Host.
Sicyos angulata L.
Sida Abutilon L.
» Sonneratiana Cav.
» triloba Cav.
Sidalcea candida A. Gray.
Sideritis hyssopifolia L.
Silene bupleuroides L.
» compacta Hornm.
» dianthifolia Gay.
Statice incana Smith.
» » v. rosea.
» latifolia Smith.
» Limonium L.
» » v. alba.
» serbica Panc.
» speciosa L.
» tatarica L.
Stenactis annua Cass.
Stipa formicarum Delile.
» viridula Trin.
Succisa australis Rchb.
Symphyandra Hoffmanni Panctocs.
Symphoria conglomerata Pers.
» racemosa Pursh.
Symphoricarpus Hoyeri Hort.
Symphytum officinale L.
» ottomanum Friv.
» tauricum Ldb.
Tanacetum boreale Fisch.
» vulg. v. crispum DC.
Taxus pyramidalis Carr.
Teleckia speciosa Baumg.
Tetragonolobus biflorus Ser.
» purpureus Mœnch.
Tetragonia expansa.
» » β fusca.
Teucrium Arduini L.
» flavum L.
» hyrcanicum L.
» Scorodonia L.
Thalictrum concinnum Willd.
» elatum Jacq.
» flavum L.
» glaucescens DC.
» glaucum Desf.
» Jacquinianum Koch.
» montanum Wallr.
» nigricans Jacq.
» rugosum Ait.
» saxatile DC.
» sibiricum Gærtn.
» sylvaticum Koch.
Thermopsis fabacea DC.
» montana Nutt.
Tradescantia caricifolia Hook.
» pilosa Lehm.
» virginica L.
Tragopogon dubius Scop.
» ruber Gmel.
Tribulus terrestris L.
Trifolium pannonicum L.
» rubens L.
» rubens β album.
Trigonella hybrida Pourr.
Tripsacum dactyloides L.
Triticum desertorum Fisch.
» junceum L.
» Spelta L.
» villosum Beauv.
Tulipa Mauriana Jord. et Fourr.
» persica Willd.
Tunica prolifera Scop.
Uropetalum serotinum Ker. v. commu-
Urtica grandidentata Miq. [tatum.
» magellanica Poir.
Veratrum nigrum L.
Verbascum Blattaria L. F. albis.
» Chaixii Vill.
» gnaphaloides M. Bieb.
» Lychnitis L.
» » × phlomoides.

Verbascum Lychnitis β L. album.
» montanum Schrad.
» nigrum L.
» » × austriacum.
» phlomoides L.
» » × Thapsus.
» thapsiforme Schrad.
» Thapsus L.
» » β alba.
Verbena biserrata H. Bonpl.
» bonariensis L.
» hastata L.
» hispida Ruiz et Pav.
» officinalis L.
» paniculata Lam.
» pulchella Sweet.
» urticæfolia L.
Vernonia novæboracensis Willd.
Veronica arguta Schrad.
» Bachofenii Heuff.
» Clusii Schott.
» crassifolia Wierzb.
» elegans DC.
» excelsa Desf.
» glabra Fisch.
» grandis Ehrh.
» Kœnitzeri Rchb.
» laciniata Mœnch.
» latifolia L.
» longifolia L.
» » v. angustifolia.
» » v. puberula Bth.
» maritima L.
» pallens Host.
» paniculata Pall.
» pinnata L.
» sibirica L.
» spicata v. ramosior Rgl.
» spuria L.
» tubiflora Fisch.
» verbenæfolia Host.
» virginica Nutt.
» Waldsteiniana Schott.
Vicia atropurpurea Desf.
» biennis L.
» calcarata Desf.
» Cracca L.
» cordata Wall.
» dumetorum L.
» fulgens Battand.
» Gerardi Jacq.
» globosa Retz.
» grandiflora Scop.
» hybrida L.
» Michauxi Spreng.
» narbonensis L.
» pannonica Jacq.
» peregrina L.
» picta Fisch.
» polyphylla Desf.
» Pseudo-Cracca Bertol.
» sitchensis Bongart.
» spuria Maur.
» villosa Roth.
Vigna glabra Savi.
» rubra Hort.
Vincetoxicum nigrum R. Br.
» officinale R. Br.
Viola alba Bess.
» glabrescens Fock.
» Jiooi Jka.
» cucullata Ait v. alba.
» odorata L.
» Patrini DC.
» permixta Jord.
» Ruppii All.
» striata Pursh.
» stricta Ait.
» suavis Pers.
Xanthium macrocarpum DC.
» saccharatum Wallr.
» spinosum L.
» strumarium L.
Xeranthemum inapertum DC.
Zelkova crenata Spach.
Zea Mais L.

Le Directeur :

Prof. Dr J. BRIQUET.

Le Jardinier-chef :

P. GRANDJEAN.

GRAINES

RÉCOLTÉES DANS NOS ROCAILLES ALPINES

EN 1901

Acæna cylindrostachya Ruiz et Pav.
» adscendens Vahl.
» ovina A. Cunn.
» microphylla Hook.
» pinnatifida R. Br.
» ovalifolia Ruiz et P.
» sarmentosa Carm.
Aconitum anthora L.
» Lycoctonum L.
» Napellus L.
Adenophora liliifolia Ledebr
Aethionema saxatile R. Br.
Alchemilla alpestris Schm.
» conjuncta Bab.
» gracilis Bus.
» incisa Buser.
» Hoppeana Bus.
» Lapeyrousii Buser.
» major Boiss.
» pratensis Schm.
» rigida Bus.
» pastoralis Bus.
» pubescens Willd.
» sericata Bus.
» speciosa Bus.
» splendens Christ.
» Vetteri Buser.
Allium fallax Don.
» ochroleucum W. et Kit.
» pulchellum Don.
» Schœnoprasum v. alpin. Koch.
» Victorialis L.
» strictum Schrad.
» strictum β Christii.
Anarrhinum bellidifolium Desf.
Androsace septentrionalis L.
Anemone alpina L.
Anemone baicalensis Turcz.
» multifida v. Hudsonni DC.
» narcissiflora L.
» Pulsatilla L.
» rivularis DC.
» » β micrantha.
» silvestris L.
» vitifolia Buch.
Antennaria plantaginea R. Br.
Anthemis montana L.
Anthyllis montana L.
Aquilegia atrata Koch.
» chrysantha A. Gray.
» cœrulea Jam.
Arabis alpina L.
» arenosa Scop.
» bellidifolia Jacq.
» collina Ten.
» » β purpurascens.
Arabis Drummondii A Gray.
» hirsuta Scop.
» Gerardi Bess.
» muralis Bert.
» pumila Jacq.
» rosea DC.
» Turrita L.
Arenaria graminifolia Arduin.
» » v. parviflora.
Armeria allioides Willk.
» alpina L.
» cephalotes β alb.
» elongata Hoffm.
» filicaulis Boiss.
» juncea Gir.
» leucantha Salzm.
» maritima Willd.
» mauritanica Willd.

Armeria plantaginea Willd.
» » v. brachylepis.
» » v. longibracteata.
» setacea Del.
» pubescens Lk.
» scorzoneræfolia Willd.
» undulata Boiss.
Arnica Chamissonis Less. v. sacchalinensis.
» foliosa Nutt.
Asperula tinctoria L.
Aspidium aculeatum Sw.
» angulare Kit. v. proliferum.
» atratum Wall.
» Fortunei Hook.
» lobatum Sw.
» Lonchitis Sw.
» spinulosum Sw.
Aster alpinus L.
» Amellus L.
» alp. v. himalaicus.
Astragalus depressus L.
» Onobrychis L.
Astrantia Biebersteinii Trev.
» major L.
Athamantha cretensis L.
» Matthioli Wulf.
Atragene Wenderothii Schlecht.
Betonica grandiflora Willd.
» hirsuta L.
Betula nana Linn.
Biscutella lævigata L.
Boykinia rotundifolia Parry.
Bupleurum falcatum L.
» longifolium L.
» ranunculoides L.
Brunella grandiflora Mœnch.
Calamintha vuachensis Briq.
Campanula carpathica Schott.
» » fl. albo.
» collina M. Bieb.
» primulæfolia Brot.
» pusilla Hænke.
» rhomboidalis L.
» » f. alba.
» rotundifolia L.
» » β lancifolia.
» subpyrenaica Timb.
» turbinata Schott.
» urticæfolia L.
Carlina subacaulis DC.
Centaurea montana L.
» valesiaca Jord.
Cerastium alpinum v. lanatum Lam.
Chrysosplenium alternifolium L.
Cineraria cordifolia Jacq.
Circæa lutetiana L.
Claytonia virginica L.
Coronilla minima L.
» montana Scop.
Corydalis lutea DC.
» nobilis Pers.
» ochroleuca Koch.
Crepis blattarioides L.
Dentaria bulbifera L.
» digitata Lam.
» pinnata L.
Dianthus aridus Grisb.
» Armeria K.
» asper v. angustifolius Ser.
» capitatus DC.
» ciliatus Guss.
» cruentus Fisch.
» deltoides L.
» glaucus L.
» gracilis Sibth. et Sm.
» mœsiacus Panc.
» pallens Sibth. et Sm.
» pinifolius Sibth. et Sm.
» plumarius L.
» » fl. alb.
» squarrosus Bieb.
» suavis Willd.
» superbus L.
» tenuifolius Schur.
» viscidus Bory.
Digitalis grandiflora Lam.
» lutea L.
Dodecatheon Meadia L.
Doronicum carpetanum Boiss.
» Caucasicum Boiss.
» Pardialanches Willd.
Draba borealis DC.
» fladnizensis Gaud.
» hirta v. subamplexicaulis C. A. M.
» Thomasii Koch.
Dracocephalum Ruprechtii Rgl.
» Ruyschiana L.
» » v. japonicum A. Gray.
Epilobium Dodonæi Koch.
» Duriæi Gay.
» Hectori Hausskn.
» glabellum Forst.
Epipactis palustris Crantz.
Eranthis hiemalis Salisb.
Erica carnea L.
» » β alba.
» stricta Donn.
Erigeron acris L.
» alpinus L.
» caucasicus Stev.
» elongatus Ledeb.
» eriocephalus Reg. et Schm.
» glabellus β asper.
» glabratus Hopp.

» mucronatus DC.
» Oreades Schrnk.
» rupestris Schl.
» Schleicheri Greml.
» Villarsii Bell.
Erinus alpinus L.
» » v. hirsutus Gr. Godr.
Erodium hymenodes L'Hérit.
» Manescavi Coss.
» pelargoniflorum Boiss. et Heldr.
» serotinum Stev.
Eryngium alpinum L.
» Bourgati Gouan.
Erysimum helveticum DC.
» pulchellum J. Gay.
Festuca glauca Schrad.
» Halleri All.
Genista pilosa L.
» sagittalis L.
Gentiana asclepiadea L.
» cruciata L.
» lutea L.
» macrophylla Pall.
» tibetica King.
Geranium armenum Boiss.
» aconitifolium L'Hérit.
» bohemicum L.
» macrorhizon L.
» nodosum L.
» palustre L.
» phæum Lam.
» pratense L.
» sanguineum L.
» » v. prostratum (Cav.).
» sylvaticum L.
Geum pyrenaicum Ram.
» sylvaticum Pourr.
Globularia cordifolia L.
» » β alba.
» nudicaulis L.
» vulgaris L. β alba.
» trichosantha Fisch.
» Willkommii Nym.
Gnaphalium luteo-album L.
Gypsophila repens L.
Hacquetia Epipactis DC.
Helenium Bolanderi A. Gray.
Helianthemum apenninum Gaud.
» canum Dun.
» grandiflorum DC.
» polifolium Mill.
» rhodanthum Dun.
» roseum DC.
» vulgare Gærtn.
» » fl. alb.
Helleborus fœtidus L.
Hepatica triloba Chaix.
Hepatica triloba Chaix fl. alb.
Heracleum montanum Schleich.
Heuchera sanguinea Engl.
« β alba.
Hieracium andryaloides Vill.
» arenicola God.
» amplexicaule L.
» aurantiacum L.
» Bornmulleri Freyn.
» bifurcum Bieb.
» bupleuroides Gmel.
» cæsium v. Rionii Greml.
» glaucum All.
» Heldreichii Boiss.
» Lawsonii Vill.
» longifolium Schleich.
» ochroleucum Schl.
» pachylodes N. P.
» Pelleterianum Mér.
» phlomoides Trachs.
» pseudo-cerinthe Koch.
» scorzoneræfolium Vill.
» speciosum Hornem.
» tardans Pet.
» valesiacum Fr.
» villosum L.
» vogesiacum Moug.
Hugueninia tanacetifolia Reich.
Hypericum Coris L.
» montanum L.
» hirsutum L.
» orientale L.
» tomentosum L.
Iberis decipiens Jord.
» Pruitii Tin.
» saxatilis L.
Imperatoria Ostruthium L.
Inula montana L.
Iris lutescens Lam.
Kœleria valesiaca DC.
Lactuca perennis L.
Lappa tomentosa Lam.
Leontodon hastilis L.
» » v. hispidus L.
Lepidium hirtum Sm.
» nebrodense Guss.
Leucoium æstivum L.
Libanotis montana All.
Lilium Martagon L.
Linaria origanifolia DC.
» striata DC.
Linum maritimum L.
Lonicera alpigena L.
Lychnis alpina L.
» coronaria Lam.
» » β alba.
» Flos-Jovis L.

» fulgens Fisch.
» Haageana Lem.
» Preslii Sekera.
» Viscaria L.
Meconopsis cambrica Vig.
Mimulus cardinalis Dougl.
» guttatus L.
» moschatus L.
Micromeria græca Benth.
» rupestris Benth.
Mitella diphylla L.
Myosotis sylvatica Hoffm.
Myrrhis odorata Scop.
Nasturtium pyrenaicum R. Br.
Oenothera pumila L.
Onobrychis arenaria DC.
» petræa Desv.
» saxatilis Lam.
Ononis Natrix L.
» rotundifolia L.
Orobus luteus L.
» vernus L.
Osmunda regalis L.
Oxyria digyna Hill.
» elatior R. Br.
» reniformis Hook.
Oxytropis pilosa DC.
Papaver alpinum L.
» » β nudicaule F. M.
Paradisia Liliastrum Bert.
Paronychia argentea Lam.
» serpyllifolia DC.
Pentstemon glaber Pursh.
» procerus Grah.
» heterophyllus Lindl.
Phyteuma campanuloides Vill.
» cordatum Vill.
» limonifolium Sibth. et Sm.
» Halleri All.
» Michelii All.
» Sieberi Spreng.
» Scheuchzeri All.
Plantago montana Huds.
» serpentina Lam.
Polemonium reptans L.
Potentilla alba L.
» alpestris v. jurana Reut.
» baldensis Kern.
» Breunia Hort.
» calycina Boiss.
» grandiflora L.
» Guntheri Pohl.
» heptaphylla Mill.
» Murithiana Hort.
» nevadensis Boiss.
» nivea L.
» pyrenaica Ram.
Potentilla rupestris L.
» sabauda DC.
» splendens Ramond.
» tenella Turcz.
» villosa Pall.
» » v. gracilis Lehm.
» Visianii Panc.
Primula acaulis × elatior.
» cortusoides L.
» frondosa Jank.
» japonica A. Gray.
» poculiformis Hook f.
» uralensis Fisch.
» variabilis Goup.
Sagina Linnæi v. maxima.
Samolus Valerandi L.
Satureja diffusa Benth.
Saxifraga Aizoon Jacq.
» » v. brevifolia Stern.
» » v. recta Lapeyr.
» altissima Kern.
» cæspitosa β giflora.
» crustata Vest.
» decipiens Ehrh.
» Geum L.
» » v. dentata Lk.
» » v. polita Lk.
» granulata Bieb.
» hirsuta L.
» Hostii Tausch.
» Huetii Boiss.
» intacta W.
» irrigua Bieb.
» peltata Torr.
» rotundifolia L.
» » v. hirsuta.
» sarmentosa L.
» Stabiana Ten.
» Sturmiana Schott.
» umbrosa L.
» » v. Melvillei B. H.
» » β erosa.
» Zimmeteri Kern.
Scabiosa lucida Vill.
Scolopendrium officinarum Sw.
Scrophularia Hoppii Koch.
Scutellaria alpina L.
» orientalis L.
» Sibthorpii R. Br.
Sedum Aizoon L.
» altissimum Poir.
» Beyrichianum Turcz.
» Eversii β turkestanicum.
» ibericum Stev.
» Kamtschaticum F. M.
» Magellense Ten.
» maximum Sut.

Sedum oppositifolium Sims.
» rupestre L.
» speciosum Hort.
» spectabile Boreau.
» spurium M. Bieb.
» stoloniferum Gmel.
» Telephium L.
» » v. purpureum Rgl.
» Wallichianum Hook.
Sempervivum Comollii Rota.
» Fauconeti Reut.
» glaucum Ten.
» Guillemonti Jord.
» Heuffelii Schott.
» murale L.
» Mettenianum Schnittsp.
» montanum L.
» ruthenicum Koch.
» tectorum L.
» » v. atropurpureum Rgl.
» tector. v. violaceum Rgl.
» Verloti Schnittsp.
Senecio artemisiæfolius Pers.
Serratula Vulpii Fisch.
Silene Armeria L.
» glareosa Jord.
» Græfferi Jord.
» Jankæ Panc.
» maritima With.
» multicaulis Guss.
» parnassica Boiss.
» petræa W. K.
» Saxifraga L.
» Schaffta Gmel.
» Zawadskyi Herbich.
Stipa pennata L.
Struthiopteris germanica Willd.
Symphiandra pendula DC.
Telephium Imperati L.
Tellima grandiflora Lindl.
Teucrium Chamædrys L.
» lucidum L.
» montanum K.
» pyrenaicum L.
Thalictrum aquilegifolium L.
» fœtidum L.
Thlaspi alpestre Linn.
» cochleariforme DC.
» violascens Schott.
Tunica Saxifraga L.
Tulipa sylvestris L.
Umbilicus chrysanthus Boiss.
Veratrum album L.
Verbascum phœnicum L.
Veronica carnosula Hook.
» fruticulosa L.
» gentianoides Vahl.
» » v. stenophylla Winkl.
» incana L.
» » v. candidissima.
» nummularioides Grml.
» orientalis L.
» satureiæfolia Poir.
» saxatilis Jacq.
» » f. albo.
» spicata L.
» » β alba.
» Teucrium L.
» urticæfolia L.
Vesicaria sinuata Poir.
» utriculata Lam.
Viola canadensis L.
» cornuta L.
» elatior Fries.
» lutea Sm. β grandiflora.
» Riviniana Rchb.
» sciaphila Koch.
» tricolor v. valesiaca.

Le Directeur :

Prof. Dr J. BRIQUET.

Le Jardinier-Chef :

P. GRANDJEAN.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

1 et 2. — Tige et inflorescence du *Briquetia ancylocarpa* (grandeur naturelle).

3. — Colonne staminale.

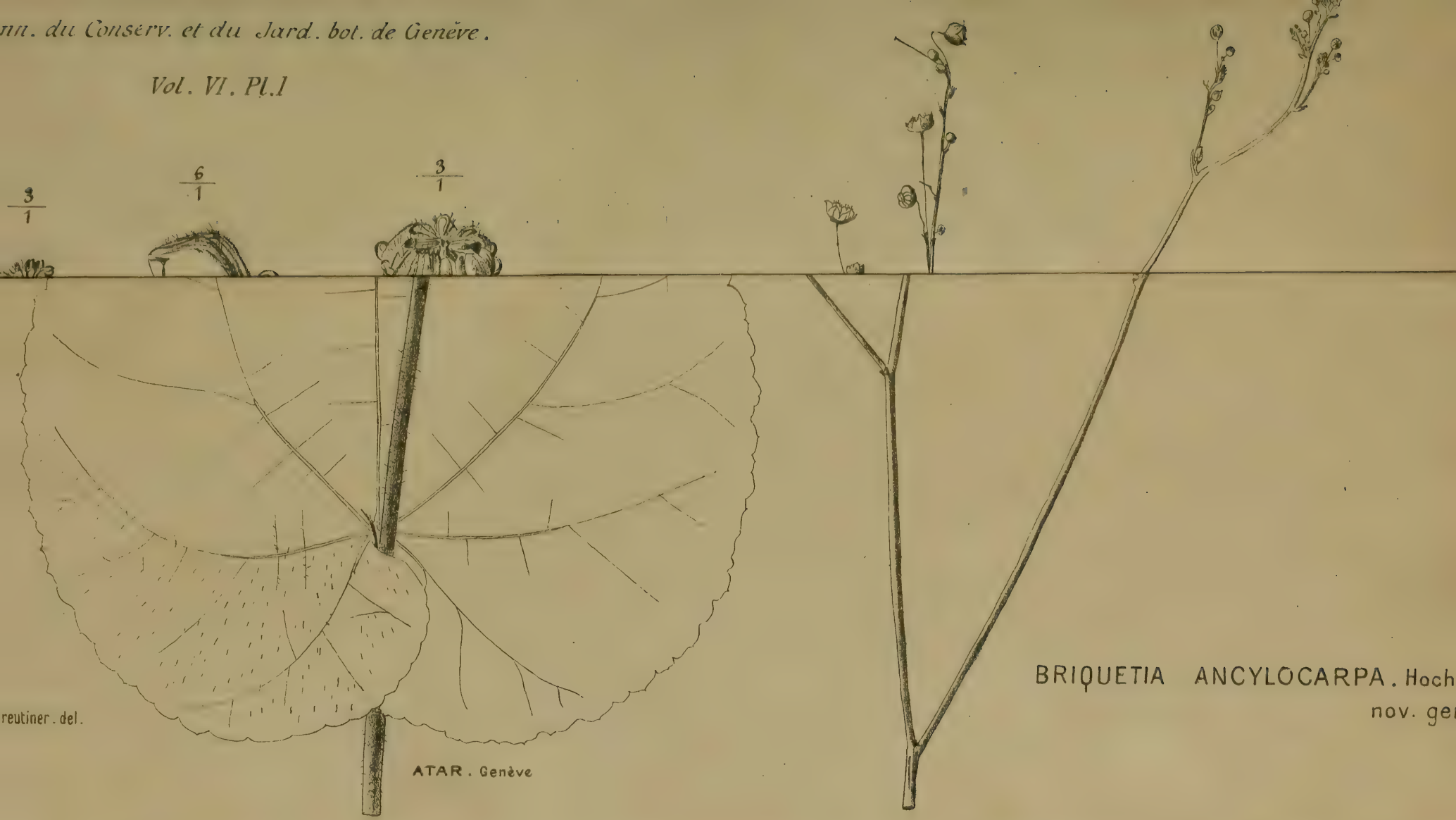
4. — Style et stigmates.

5. — Un méricarpe isolé.

6. — Fruit mûr.

nn. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève.

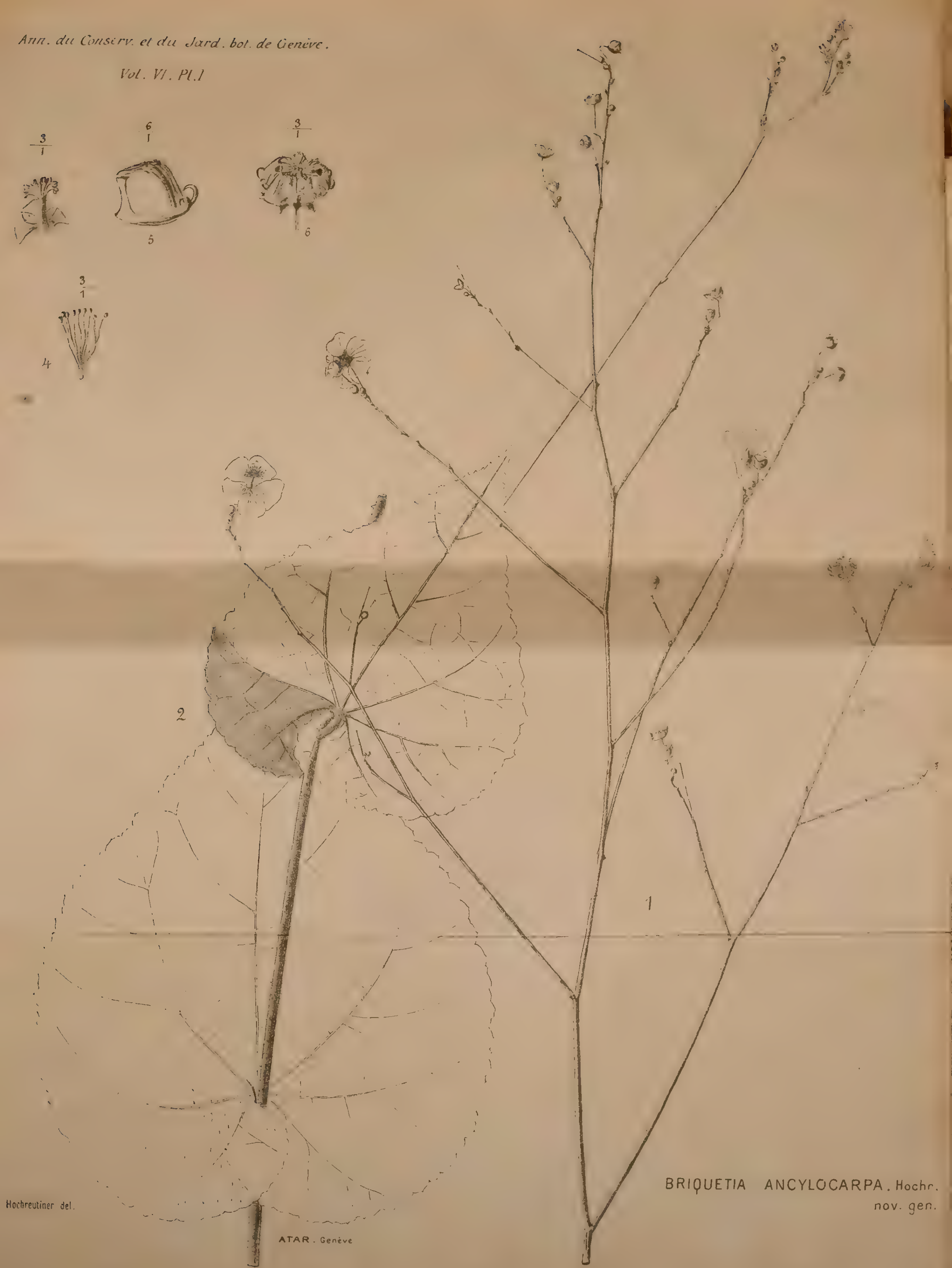
Vol. VI. Pl. I



BRIQUETIA ANCYLOCARPA. Hoch
nov. ge

Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève.

Vol. VI. Pl. I



BRIQUETIA ANCYLOCARPA. Hochr.
nov. gen.

Hochreutiner del.

ATAR. Genève

ANNUAIRE

DU

Conservatoire et du Jardin Botaniques

DE GENÈVE

7me et 8me ANNÉES

AVEC DEUX VIGNETTES DANS LE TEXTE, DEUX GRAVURES HORS TEXTE
ET VINGT-DEUX PLANCHES

Prix : 25 Francs.

GENÈVE
GEORG & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

1904

193973

ANNUAIRE

DU

Conservatoire et du Jardin Botaniques

DE GENÈVE

7me et 8me ANNÉES

AVEC DEUX VIGNETTES DANS LE TEXTE, DEUX GRAVURES HORS TEXTE
ET VINGT-DEUX PLANCHES

Prix : 25 Francs.

GENÈVE
GEORG & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

1904

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

I. — John Briquet. — Rapport sur l'activité au Conservatoire et au Jardin botaniques de Genève pendant l'année 1902 1

II. — Henry S. Conard. — *Nymphæa* (sub-gen. *Brachyceras* Casp.) in Africa 18

III. — B.-P.-G. Hochreutiner. — Le Sud-Oranais. Etudes floristiques et phytogéographiques faites au cours d'une exploration dans le sud-ouest de l'Algérie en 1901 (2 vignettes dans le texte, deux gravures hors texte et 22 planches), avec la collaboration de MM. J. Briquet, J. Cardot, P. Hennings, A Zahlbruckner, W. Migula, W. Schmidle, Alfredo Corti et G. Audeoud 22

IV. — A. Brand. — Ueber einige Symplocaceen des Herbier Delessert 277

V. — J. Briquet. — Verbenaceæ Balansanæ Paraguarienses ou énumération critique des Verbénacées récoltées par B. Balansa au Paraguay, de 1874-1877 et de 1878-1884 288

VI. — C. Arvet-Touvet. — Description de deux nouveaux *Hieracium* pyrénéens 320

VII. — J. Briquet. — Note sur une nouvelle espèce africaine du genre *Plectranthus* 322

VIII. — Ed. Hackel. — Eine neue *Calamagrostis*-Art aus Central-Asien 325

IX. — R. Pampanini. — Description d'une nouvelle Cunoniacée du Brésil 328

X. — Herm. Christ. — Quelques remarques concernant une collection de Fougères du Bhotan récoltées par W. Griffith et acquise par l'Herbier Delessert en 1856. 330

XI. — J. Briquet. — Rapport sur l'activité au Conservatoire et au Jardin botaniques de Genève pendant l'année 1903 333

XII. — Catalogues des graines recueillies en 1902 et offertes en échange par le Jardin botanique de Genève 355
Graines récoltées dans nos rocailles alpines en 1902 .. 367

ANNEXES

I. — Règlement du Conservatoire botanique, adopté par le Conseil Administratif le 10 juillet 1903.

II. — Règlement pour la visite et l'utilisation du Jardin botanique, adopté par le Conseil Administratif le 10 juillet 1903.

II. — Règlement du personnel du Jardin botanique, adopté par le Conseil Administratif le 10 juillet 1903.

I

RAPPORT

SUR L'ACTIVITÉ AU

CONSERVATOIRE ET AU JARDIN

BOTANIQUES

DE GENÈVE

Pendant l'année 1902

PAR

John BRIQUET

I. Herbier Delessert.

1. **Personnel.** — Pas de modifications à signaler dans le personnel de l'Herbier Delessert. Le temps consacré au service de l'Herbier par l'assistant, M. le Dr Hochreutiner, a été doublé à partir du 1er janvier 1902.

2. **Voyages; herborisations.** — Le travail d'exploration sur le terrain a été assez étendu pendant l'année écoulée. M. Briquet a continué ses recherches dans le Jura savoisien, les étendant jusqu'aux confins les plus méridionaux de la flore jurassique dans le département français de l'Isère (chaînes du Ratz et de Tullins). Une rapide excursion dans les Alpes de Sixt, en août, a permis de compléter encore les riches matériaux relatifs aux Alpes Lémaniennes. Enfin, les vacances ont été employées par

M. Briquet à accompagner M. Emile Burnat dans un très remarquable voyage portant sur les régions les moins connues du N. W. des Alpes maritimes françaises. — M. Kohler, préparateur, a herborisé en juin en Valais (environs d'Ardon), et en juillet et août dans les cantons de Schwytz et du Tessin (environs d'Olivone, Airolo, val Blenio).

3. **Collection générale.** — M. Briquet a rangé dans le courant de l'année 1902, les Nymphéacées, M. Hochreutiner les Myristicacées, Myrsinacées, Myricacées, Broméliacées, et une série de Malvacées nouvellement arrivées. Une grande partie du temps de M. Hochreutiner a en outre été absorbée par la détermination des plantes du Brésil méridional, de MM. Reineck et Czermak, ainsi que par l'étude de la collection de plantes rapportée par lui du Sud-Oranais. La répartition des arrivages par familles a été entièrement tenue à jour.

L'Herbier général a acquis en 1902 26 collections diverses réparties comme suit :

EUROPE

		Nombre des parts.
1.	Dörfler, Herbarium normale, cent. XLI et XLII (achat).....	200
2.	Flora exsiccata austro-hungarica, cent. XXXIII (échange).....	100
3.	Flora exsiccata bavarica, fasc. IV et V (achat).....	150

AFRIQUE

4.	Bachmann, Plantæ capenses (échange).....	8
5.	Bornmüller. Plantæ exsiccatæ canarienses 1901 (achat).....	421
6.	Burdet, Plantes d'Orient (Egypte et Palestine) (don du collecteur)	332
7.	Hochreutiner, Voyage botanique dans le Sud-Oranais (achat)..	695
8.	Mocquerys, Plantes de l'Afrique occidentale portugaise (S. Thomé, Loanda, Benguella) (don de M. C. e Candolle)..	177
9.	Rautanen, Plantæ Africæ austro-occidentalis (Amboland) (échange).....	12
10.	Rusillon, Plantes de Madagascar (don du collecteur).....	41
11.	Schlechter, Plantæ Africæ australis (anciennes séries) (échange).	166
12.	Zenker, Flora von Kamerun (achat).....	129

ASIE

Nombre des parts.

13. Faber, Plantes du Sud de la Chine (don du Dr Kuhne)..... 200
14. Kaiser, Plantes du Sinaï (échange)..... 17
15. Prain, Plantes de l'Hindoustan (don de M. Prain) 120
16. Zimmermann, Plantæ Siamenses (achat)..... 179

AMÉRIQUE

17. Baker, Plants of West Central Colorado (region of the Gunnison watershed) (achat)..... 768
18. Curtiss, Plants of the Southern United States, 2me distribution 1901 (achat)..... 194
19. Cusick, Eastern and southeastern Oregon flora, distrib. 1901 (achat)..... 261
20. Reineck et Czermak, Plantæ exsiccatæ Brasiliæ australis (achat) 593
21. Tonduz, Plantes du Costa-Rica (achat)..... 100
22. Townsend and Barber, Plants of Chihuahua, Mexico (achat) .. 408
23. Tracy, Plants of the Gulf States, ann. 1901 (achat)..... 451

AUSTRALIE

24. Heusler, Plantes de Nouvelle-Zélande (échange)..... 25
25. Maiden, Plantes diverses d'Australie (échange)..... 85
26. Pritzel, Plantæ Australiæ occidentalis (achat)..... 471

Ces 26 collections donnent un total de 6312 parts. Il convient d'y ajouter 50 calques de Malvacées représentant des originaux étudiés par M. Hochreutiner dans des collections étrangères, et intercalées dans cette famille.

4. **Collection d'Europe.** — La mise en ordre de cette collection a absorbé encore cette année, une grande partie du temps de M. Briquet. L'arrangement était arrêté le 31 décembre 1901 à la fin des Monocotylédones. En 1902, l'arrangement des Dialypétales a repris aux Salicacées et a été mené jusqu'à la fin des Crucifères. Nos prévisions relatives à l'achèvement des Dialypétales en 1902 n'ont donc pas pu être réalisées. Cela tient à la masse énorme de matériaux accumulés pour certaines grandes

familles, telles que les Caryophyllacées, les Renonculacées et les Crucifères. Comme il est à prévoir que la vitesse d'organisation de la collection d'Europe ne pourra guère être augmentée en 1903, à cause du transfert de l'Herbier Delessert dans ses nouveaux locaux, l'achèvement du classement détaillé de cette collection devra probablement être reporté à la fin de l'année 1904.

L'Herbier d'Europe s'est enrichi en 1902 des collections suivantes :

1. Briquet. Flore du Valais (don de M. Briquet) 151
2. Briquet, Flore de la chaîne Jurassique (idem) 47
3. Briquet, Flore du Piémont (idem) 39
4. Briquet, Plantes d'Ecosse (idem) 7
5. Briquet, Plantes du Bas-Chablais (idem) 46
6. Briquet, Plantes du Bas-Faucigny (idem) 22
7. Briquet, Plantes du canton de Vaud (idem) 46
8. Briquet, Plantes des environs de Genève (idem) 140
9. Plantes diverses d'Allemagne (idem) 9
10. Plantes diverses de France et d'Espagne (idem) 28
11. Plantes diverses d'Autriche (idem) 12
12. Plantes diverses de la Suisse centrale et orientale (idem) 16
13. Ad. et Em. Burdet, Plantes de la Suisse et des régions circonvoisines du Piémont et de la Savoie (don de M. Emile Burdet) 765
14. Plantes provenant de l'Herbier Necker-de Saussure (don de M. B. Reber) 337

Nous saisissons cette occasion pour adresser à M. Emile Burdet nos vifs remerciements pour la donation généreuse faite à l'Herbier Delessert de son herbier suisse ci-dessus mentionné, et de son herbier d'Orient (mentionné plus haut page 3).

Quant à la collection n° 14, aimablement offerte par M. B. Reber, elle se décompose comme suit : 163 plantes suisses [environs de Genève, Tessin (1763 et 1771), Valais (1771)] avec diverses plantes provenant de Chaillet, Haller fil., Schleicher et Thomas ; 15 originaux de Balbis ; 84 plantes de France [Dauphiné, Provence (Jussieu, A.-P. de Candolle, etc.), Mont-Cenis (Thomas)] ; 23 espèces récoltées en Sicile, en 1771, par Necker ; enfin 52 numéros des plantes napolitaines de Thomas. Ces plantes

avaient été acquises par M. Reber, en 1887, sur un des marchés publics de Genève et provenaient de l'herbier Jacques Necker-de Saussure (1757-1825). Nous ne savons par suite de quelles vicissitudes cette collection a passé avant d'être recueillie par M. Reber : elle rejoint maintenant le gros de l'herbier Necker qui a été donné par la famille au Conservatoire botanique de Genève, au commencement du siècle [1].

Les deux préparateurs ont consacé plusieurs centaines d'heures au montage définitif de la collection. Celle-ci est entièrement montée depuis les Cryptogames vasculaires jusqu'aux Caryophyllacées (Monocotylédones comprises).

5. **Collection diatomologique.** — Cette collection a continué à prospérer cette année grâce aux soins constants de M. le professeur Brun. Le détail des acquisitions figurera dans le rapport de 1903, une longue maladie ayant empêché M. Brun de nous en faire parvenir la liste à temps.

6. **Mycothèque Victor Fayod.** — Une des acquisitions les plus importantes de l'année 1902, se rapporte à la mycothèque de Victor Fayod.

Victor Fayod, petit-fils de J. de Charpentier, naquit à Sallaz, pres Bex, le 28 novembre 1860 [2]. Après avoir achevé ses premières études à Bex, à Lausanne et à l'école polytechnique de Zurich, il travailla deux ans (1881 et 1882) dans le laboratoire de De Bary, à Strasbourg. Puis il se livra à l'enseignement particulier à Cannstadt, en Normandie, faisant aussi des séjours auprès de sa famille, à Nervi et dans les vallées vaudoises. Plus tard, il devint assistant du professeur Fano, directeur du labotatoire de physiologie de Gênes, puis (en 1890), assistant au laboratoire de bactériologie du professeur Chantemerle à Paris, enfin assistant bactériologique d'un médecin-dentiste. Ces dernières fonctions l'engagèrent à se créer une situation indépendante en étudiant l'art dentaire. Il obtint

[1] Voy. A.-P. de Candolle, *Histoire de la Botanique genevoise*, p. 41, Genève 1830 ; Alph. de Candolle, *Notice sur le jardin botanique de Genève*, p. 21, Genève 1845.

[2] Ces détails sont empruntés à la notice nécrologique publiée par notre collègue M. le professeur Ed. Fischer dans l'annexe nécrologique des *Verhandlungen der schweiz. naturf. gesellsch. Thusis* 1900.

effectivement le diplôme de chirurgien-dentiste de la Faculté de médecine de Paris. Son projet ne put cependant pas se réaliser. Surpris par une grave maladie, il dut rentrer en Suisse, où il succomba le 28 avril 1900.

On peut dire que l'existence de Fayod, écoulée au milieu de circonstances difficiles, a été presque entièrement dépourvue de ces succès extérieurs qui servent d'encouragement et relèvent le moral momentanément abattu par les vicissitudes de la vie. Malgré cela, Fayod, grâce à une énergie extraordinaire et à un zèle ardent pour la botanique, réussit à laisser un bagage scientifique qui lui assure parmi les botanistes suisses un rang honorable. Ses études sur les champignons en général et le groupe des Hyménomycètes en particulier constituent le fond durable légué par lui à la science. Une partie de ses études a été publiée dans un important volume, intitulé *Prodrome d'une histoire naturelle des Agaricinés* (1889), qui a été couronné du prix Desmazières par l'Académie des sciences de Paris. D'autres travaux de moindre envergure ont roulé sur les Myxomycètes inférieurs, la flore des environs de Nervi et la mycologie des vallées vaudoises. Il convient aussi de mentionner, pour mémoire, ses recherches sur la structure du protoplasma (1890-92), qui ont eu moins de succès et n'ont pas rencontré l'approbation des spécialistes en cette matière.

La mycothèque Victor Fayod comprend tout l'herbier mycologique de Fayod [75 volumes ; 1 caisse de champignons inférieurs (Myxomycètes, etc.) ; 1 caisse d'Urédinées] et 15 volumes d'aquarelles et d'analyses anatomiques avec texte original, plus un lot de brochures et de manuscrits. La partie de beaucoup la plus précieuse de cette collection est l'admirable collection d'aquarelles (plusieurs centaines) peintes par Fayod lui-même et illustrant tous les types d'Agaricinés qu'il a décrits ou étudiés. Ces aquarelles, accompagnées de nombreux dessins analytiques, réunissent à un degré remarquable cette fidélité scrupuleuse dans les détails que l'ont peut attendre d'un excellent observateur, avec l'élégance du modelé et la connaissance des couleurs qu'un artiste enthousiaste sait seul leur donner.

Quelque modeste qu'il fût, le prix demandé par la famille Fayod pour cette importante collection, ne permettait pas au

directeur du Conservatoire botanique d'en proposer l'acquisition au Conseil administratif, à un moment où la Ville de Genève fait déjà des sacrifices très considérables pour aménager convenablement ses collections botaniques. Encore bien moins pouvait-il être question d'acquérir la mycothèque Fayod au moyen du petit budget annuel dont dispose l'Herbier Delessert. Aussi tenons-nous à exprimer ici notre vive reconnaissance à la Société auxiliaire des sciences et des arts, dont la généreuse intervention financière a permis de conserver en Suisse et à Genève une collection unique et d'un grand intérêt scientifique. Il convient de rappeler à cette occasion, que la demande adressée à la Société auxiliaire a été appuyée par deux zélés botanistes genevois, MM. Marc Micheli et Augustin de Candolle. Le premier de ceux-ci, auquel notre institution botanique municipale est redevable de tant d'encouragements dans le passé, n'est malheureusement plus là pour recevoir l'expression de notre gratitude.

La mycothèque Fayod, et en particulier la collection d'aquarelles, ne peuvent être mis à la disposition du public dans l'état actuel d'encombrement extraordinaire du Conservatoire botanique. Mais ces documents pourront être consultés et admirés, espérons-nous, dès l'hiver prochain lorsque nos collections botaniques auront été transférées dans leurs nouveaux locaux à La Console.

7. **Prêts et rentrées.** — Les collections suivantes ont été prêtées pour étude en 1902 (y compris les matériaux communiqués les années précédentes et dont le prêt a été prolongé) :

1° Sapindacées (prof. Radlkofer, à Munich).
2° Ilicacées (reliquat de 1898, Dr Lœsener, à Berlin).
3° Gesnéracées (prof. Urban, à Berlin).
4° Lobéliacées (prof. Zahlbruckner, à Vienne).
5° Campanulacées du Cap (R. Buser, à Genève).
6° Genre *Alchemilla* (11 feuilles) (R. Buser, à Genève).
7° *Chenopodium* de l'Herbier d'Europe (22 nos, Dr Goiran, à Vérone).
8° Graminée de Haller fil. (750 nos) (prof. Hackel, à S. Pölten).
9° *Carex* de Haller fil. (Dr Christ, à Bâle).
10° Velloziacées (Dr Gœthart, à Leyde).
11° Genre *Cardamine* et *Dentaria* de l'Herbier général et de l'Herbier d'Europe (M. Schulz, à Berlin).

12° Papavéracées de l'Herbier général (Dr Fedde, à Berlin).

13° Lentibulariacées (série complète) (prof. Kamienski, à Odessa).

14° Joncacées indéterminées (prof. Buchenau, à Brême).

15° *Euphrasia* indéterminées (prof. Wettstein, à Vienne).

16° *Sempervirum* (collection complète) (prof. Wettstein, à Vienne).

17° *Alectorolophus* indéterminés (prof. Sterneck, à Reichenberg).

18° Genres *Chironia, Sebœa, Poliostomum* et *Aptosimum* (prof. Schinz, à Zurich).

19° Ochnacées diverses (Dr Gilg, à Berlin).

20° Genre *Carapa* (Dr De Wildeman, à Bruxelles).

21° Cactacées (collection complète) (prof. Schumann, à Berlin).

22° Amarantacées diverses (prof. Schinz, à Zurich),

23° Scrophulariacées sud-africaines de l'Herbier Burmann (M. W.-P. Hiern, à Barnstaple).

24° Urédinées de la mycothèque Fayod (M. le prof. Ed. Fischer, à Berne).

25° Graminées de l'Herbier général (tribus 1-6, excl. *Andropogoneæ*) (prof. Mez, à Halle).

26° Genre *Calamus* (M. Beccari, à Florence).

Sont rentrées en 1902 les collections suivantes : Graminées de Haller fil. (M. Hackel), genres *Cardamine* et *Dentaria* (M. Schulz) Joncacées (M. Buchenau), *Alectorolophus* (M. Sterneck), genres *Chironia*, *Poliostomum* et *Aptosimum* (Schinz), genre *Carapa* (M. de Wildeman).

8. **Travaux exécutés avec les matériaux de l'Herbier et utilisation de ce dernier.** — L'Herbier a reçu en 1902 environ 100 visites de botanistes suisses et étrangers.

Les matériaux ont fait l'objet en tout ou en partie des publications suivantes :

1. Mongin, H., Etude anatomique de la feuille des Junipérinées. Coulommier, 1902. Vol. in-8°.

2. Chevalier, Monographie des Myricacées. Cherbourg, 1901. Vol. in-8°.

3. Perkins, J. et Gilg, E., Monimiaceæ. Leipzig, 1901. Vol. in-8°. (dans Engler, *Das Pflanzenreich*).

4. Mez, Carl, Myrsinaceæ. Leipzig, 1902, Vol. in-8°. (dans Engler, *Das Pflanzenreich*).

5. Huber, Observations sur les arbres à caoutchouc de la région amazonienne, 15 p. in-8°. Paris, 1901.

6. Candolle, C. de, Piperaceæ (Antillanæ) (dans Urban, *Symbolæ Antillanæ,* vol. III, p. 159-274. Leipzig, 1902).

7. Briquet, J., Monographie des Centaurées des Alpes maritimes. Genève et Bâle, 1902. Vol. in-8°. (dans E. Burnat, Matériaux pour servir à la Flore des Alpes maritimes).

8. 15. Travaux de MM. Arvet-Touvet, Briquet, Burnat, Hochreutiner et Christ dans l'Annuaire de 1902.

9. **Collection organographique.** — Nous devons à l'obligeance de M. K. Dinter (sud-ouest africain allemand) un bon exemplaire de *Welwitschia mirabilis,* avec organes de reproduction en bon état.

II. Bibliothèque.

10. **Acquisitions.** — Les acquisitions de la bibliothèque du Conservatoire botanique portent les numéros 1591 à 1711 du livre des entrées, comprenant les échanges, mais non les périodiques d'abonnement. Parmi les ouvrages de fond acquis cette année, citons : Raoul, *Choix de plantes dn la Nouvelle-Zélande,* in-fol. Paris, 1846 ; Cooke, *Flora of the presidency of Bombay,* in-8°, London, 1901 ; Fayod, *Prodrome d'une histoire naturelle des Agaricinés*, in-8°, Paris, 1889, etc. Mentionnons, comme nouveau périodique d'abonnement, le *Botanical gazette* de Chicago. Enfin, nous devons à la générosité de divers auteurs (MM. R. Gautier, Maiden, Hassler, Heimerl, Brandegee, Robinson, Norton, Orcutt, Dyer, etc.) une série d'opuscules ou d'ouvrages.

11. **Service de l'Annuaire.** — Le volume publié en 1902 (201 pages, 2 vignettes et 1 planche) a été enrichi de contributions dues à la plume de MM. E. Burnat, H. Christ et C. Arvet-Touvet. Notre publication pénètre dans un nombre de plus en plus grand de bibliothèques. Le nombre des périodiques échangés atteint 93 au 31 décembre 1902.

Voici la liste des publications reçues en 1902 [1] :

Arnstadt. — Deutsche botanische Monatsschrift. Jahrg. XX. Berlin 1902.

[1] Cette liste tient lieu d'accusé de réception pour les périodiques échangés en 1902.

Berlin. — Notizblatt des k. bot. Gartens und Museums, vol. III, nº 27, 28 et App. IX, 1902.

— Monatsschrift für Kakteenkunde, vol. XII. Neudamm 1902.

— Verhandlungen des bot. Ver. der Prov. Brandenburg, vol. 43. Berlin 1902.

Berne. — Mitth. der naturforsch. Gesellsch. in Bern aus dem Jahre 1901, Berne 1902.

— Bulletin de la Société botanique suisse, fasc. XII, 1902.

Bonn. — Verhandl. des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande, Westfalens, etc. vol. 58, part. 1 et 2 et vol. 59, part. 1. Bonn 1901 et 1902.

— Sitzungsber. der niederrhein, Gesellsch. für Natur- und Heilkunde, ann. 1901 part. 1 et 2 et ann. 1902, part. 1.

Bordeaux. — Procès-verbaux de la Société linnéenne de Bordeaux, vol. LVI, 1901.

Boston. — Transactions of the american Academy of Arts and Sciences, vol. XXXVII (1901-1902) et vol, XXXVIII, nos 1-3 (1902)

Bourg. — Bulletin de la Société des Naturalistes de l'Ain, nos 1-11, 1897-1902.

Breslau. — Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, vol. 79, 1902.

Bruxelles. — Annales du Musée du Congo. Botanique. Série IV. Etudes sur la flore du Katanga, par Em. de Wildeman, fasc. 1 et 2 ; Illustrations de la flore du Congo, t. I, fasc. 8 ; Reliquiæ Dewevreanæ, fasc. 2.

— Recueil de l'Institut botanique de l'Université de Bruxelles publié par L. Errera. T. V., 1902.

Bucarest. — Bulletin de l'Herbier de l'Institut botanique de Bucarest, nº 1 (1901).

Budapest. — Természetrajzi Füzekek, vol. XXXV (1902).

— Magyar Botanikai Lapok, vol. 1, 1902.

Buenos-Aires. — Communicaciones del Museo Nacional de Buenos-Aires, T. 1, nº 10, 1901.

— Anales del Museo Nacional de Buenos-Aires, T. VII, 1902.

Calcutta. — Annals of the royal botanic Garden of Calcutta, vol. IX, part. 1, ann. 1901.

Cambridge. — Proceedings of the Cambridge philosophical society, vol. XI, parts IV-VII, 1902.

Carlsruhe. — Allgemeine botanische Zeitschrift, vol. VIII, 1902.

Chicago. — Field Columbian Museum. Report series, vol. II, nº 1 (1901).

Cincinnati. — Bulletin of the Lloyd Library of Botany, Pharmacy and Materia medica. Reprod. series Bull. nº 14, 1902 ; Mycological series nºs 1 et 2, 1902.

— Mycological Notes by E. G. Lloyd, nº 9, 1902.

Coimbra. — Boletim da sociedade Broteriana, vol. XVIII, fasc. I-IV, 1902.

Coire. — Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge, vol. XLV, 1902.

Columbus. — Journal of Mycology., vol. VIII, nºs 61-64, 1902.

Copenhague. — Botanisk Tidskrift, vol. XXIV (1902) et XXV, 1re part. (1902).

Dorpat. — Schriften herausgegeben von der Naturforscher-Gesellsch. bei der Universität Dorpat, vol. X. Moscou 1902.

— Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlandes, herausgegeben von der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat. Ser. II. Bd, XII, fasc. 1, 1902.

Dublin. — Notes from the botanical school of Trinity College, nºs 1-5. Dublin 1896-1902.

Florence. — Nuovo giornale botanico italiano, vol. IX, 1902.

— Bulletino della societa botanica italiana, ann. 1902.

Frankfurt a.-M. — Bericht der Senckenbergischen naturforsch. Gesellschaft. Ann. 1899-1902, 4 vols.

Freiburg i.-B. — Mitt. des bad. bot. Vereins, nºs 45-141 (1888-1896) et 175-177 (1901).

Gênes. — Malpighia, vol. XV, fasc. 4-12 (ann. 1902) ; vol. XVI, fasc. 1-10 (1902).

Genève. — Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle, vol. XXXIV, fasc. 1 et 2. 1902.

— Bulletin de l'Association pour la protection des plantes, nº 19.

Goettingen. — Nachrichten von der K. Gesellsch. der Wissensch. zu Gœttingen. Math.-phys. Kl. 1901, Heft 2 et 3 et 1902, Heft 1-6 ; geschäftl. Mitt. 1901, Heft 2 et 1902, Heft 1 et 2.

Graz. — Mitth. des naturwiss. Vereins für Steiermark, 1902.

Innsbruck. — Zeitschrift des Ferdinandeums für Tyrol und Vorarlberg, vol. 46, 1902.

Kew. — Catalogue of the library of the royal botanic gardens Kew. London 1899.

— Bulletin of miscellaneous information 1902, app. 1-3.

Königsberg. — Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellsch. zu Königsberg i. P., vol. 42, 1901.

LAUSANNE. — Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, vol. XXXV, nº 142 (1901) et XXXVIII, nºs 143-145 (1902).

LE MANS. — Bulletin de l'Association française de botanique, vol. V, 1902.

LUND. — Botaniska Notiser för ar 1902.

MARSEILLE. — Annales de l'Institut colonial de Marseille, vol. VIII, 1901.

MOULINS. — Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France, vol. XV, 1902.

NANCY. — Bulletin de la Société des sciences et de la réunion biologique de Nancy, sér. III, vol. II, fasc. 2-4 (1901) et vol. III, fasc. 1, 1902.

NEUCHATEL. — Le Rameau de Sapin, 41me année, 1902.

— Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles T. XXV-XXVIII, 1897-1900.

NEW-YORK. — Bulletin of the New-York botanical Garden, vol. II, nº 7, 1902.

— Bulletin of the Torrey botanical Club, vol. XXIX, 1902.

NIORT. — Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres, vol. XIII, 1902.

NÜRNBERG. — Abhandlungen der naturhist. Gesellsch. in Nürnberg, vol. XIV, 1902 ; Jahresberichte für 1900 et 1901.

PALERME. — R. istituto botanico di Palermo. Contribuzioni alla Biologia vegetale, vol. III, fasc. 1, 1902.

PARIS. — Feuille des jeunes naturalistes, 4me sér., 3me ann. 1902 ; Cat. de la bibliothèque, fasc. XXXII, 1902 et fasc. du 15 oct. 1902.

— Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, vol. XXXV, 1901.

— Journal de Botanique, vol. XI-XVI, 1897-1902.

PERADENYA. — Annals of the royal botanic Gardens Peradenya, vol. I, fasc. 2-4, 1901 et 1902.

— Royal botanic Gardens Ceylon. Circular series I, 2-25 (1897-1901) ; II, 1 et 2 (1902).

PHILADELPHIE. — Publications of the University of Pennsylvania. Contributions from the Botanical Laboratory, vol. II, nº 2, 1901.

POSEN. — Deutsche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft in Posen. Zeitschrift der Sektion für Botanik, VIII Jahrg., Heft 3 et IX, Heft 1-4, 1902.

PRAGUE. — Sitzungsber. der k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. Math.-naturwiss. Classe 1901.

— Jahresber. der k. böhm. Gesellsch. der Wiss. für das Jahr 1901.

Rio de Janeiro. — Contributions du Jardin botanique de Rio de Janeiro, fasc. III, 1902.

Rome. — Annuario del r. Istituto botanico di Roma, ann. IX, fasc. 3, 1902.

Saint-Gall. — Bericht über die Thätigkeit der St Gallischen naturwiss. Gesellsch. während des Jahres 1899-1900. Saint-Gall, 1901.

Saint-Louis. — Missouri botanical garden, vol. 13, 1902.

Saint-Pétersbourg. — Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg. T. XIII, nos 4 et 5 (1900) ; t. XIV (1901) et t. XVI, nos 1-3 (1902).

— Catalogue des livres publiés par l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg. I. Publications en langue russe. Saint-Pétersbourg, 1902.

Stuttgart. — Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg, vol. 58, 1902, nebst Beilage.

Tiflis. — Travaux du jardin botanique de Tiflis, vol. 5, 1901 et vol. VI, part. 2-4.

Tokyo. — The botanical Magazine, vol. 16, 1902.

Vienne. — Verhandlungen der k. k. zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien, vol. LII, 1902.

Weimar. — Mitteilungen des thüring. bot, Vereins. Neue Folge, fasc. XV, Anhang, XVI et XVII, 1901 et 1902.

III. Jardin botanique.

11. **Travail ; matériel ; acquisitions.** — Nous avons employé pendant toute l'année quatre ouvriers et un apprenti. Les travaux habituels ont été exécutés jusqu'au mois de juillet, moment où le transfert du jardin botanique a été commencé. Comme renouvellement de matériel, il y a à mentionner : réparations aux chaudières des serres, acquisition de 12 châssis, réfection d'une partie des paillassons ; acquisitions de grands bacs. Les échanges habituels (environ 5000 paquets de graines) ont été faits avec 77 jardins étrangers. Parmi les plantes ou graines reçues occasionnellement, nous devons mentionner plusieurs Orchidées et de nombreuses graines envoyées par le jardin botanique de Calcutta, grâce à l'obligeance de M. le major Prain.

13. **Utilisation du jardin ; publications.** — Les prêts de plantes pour décoration et pour les cours universitaires ont été

continués comme par le passé. De nombreux matériaux d'étude ont été fournis aux cours agricoles et à l'Université. Ces dernières fournitures augmentent chaque année. Elles sont figurées pour l'année 1902 par 220 bordereaux de demandes représentant environ 3000 parts.

Outre le rapport annuel et le catalogue des graines de 1901, le jardin botanique a fait l'objet de nombreux articles dans la presse quotidienne à l'occasion de son transfert.

IV. Transfert et réorganisation du Conservatoire et du Jardin botaniques à La Console.

Depuis que nous signalions en 1899 dans l'*Annuaire* [1], le legs fait par Ph. Plantamour à la Ville de Genève de sa propriété de Mon Repos, en suggérant l'idée que la Ville y transporte ses collections botaniques, de nombreux événements et diverses décisions des autorités municipales ont amené à une solution tout autre que celle prévue au début. Il nous paraît donc utile, pour renseigner nos successeurs, de faire rapidement l'historique de la genèse de cette transformation jusqu'au 31 décembre 1902.

11 mars 1898. — Arrêté du Conseil Municipal acceptant un legs de Ph. Plantamour († 20 février 1898), par lequel ce dernier fait don à la Ville de Genève de sa propriéte de Mon-Repos avec un capital de trois cent mille francs, émettant l'idée que la Ville, si cela lui convient, utilise la propriété en y transférant le jardin botanique et en installant les herbiers dans la maison [2].

18 mars 1899. — Décès de Mme Ph. Plantamour et entrée en jouissance de la propriété de Mon-Repos par la Ville de Genève. M. Briquet, directeur du Conservatoire et du Jardin botaniques, est chargé par le Conseil administratif d'un voyage d'études devant servir de base à un rapport destiné à préparer la réorganisation du service botanique municipal.

[1] *Annuaire* III, 14-16, 1899.

[2] *Mémorial des séances du Conseil municipal de la Ville de Genève*, t. LV, p. 758-764.

25 août 1899. — Remise par M. Briquet, au Conseil administratif de deux rapports et d'un résumé, contenant le résultat de son voyage d'études (7 avril-7 mai). Ce rapport conclut à la possibilité d'une utilisation du parc Mon-Repos et évalue à une somme totale de fr. 500.000 la réorganisation sur ce terrain du service botanique municipal (comprenant jardin alpin, serres, construction et aménagement d'un nouveau conservatoire botanique, etc., etc.) [1].

27 février 1900. — Au Conseil municipal. Proposition du Conseil administratif pour la construction d'un bâtiment destiné à recevoir l'Herbier Delessert et à l'aménagement d'un jardin botanique dans le parc Mon-Repos [2]. Le projet d'arrêté conforme aux rapports précités prévoit un crédit de fr. 500.000.

16 mars 1900. — Tour de préconsultation au Conseil municipal sur la proposition susmentionnée. Renvoi de la proposition à une commission [3].

22 janvier 1901. — Rapport de la commission du Conseil municipal nommée le 16 mars de l'année précédente par l'organe de M. Alexis Lombard [4]. Le rapport conclut à l'abandon du parc Mon-Repos que l'on craint de voir perdre son caractère de promenade publique. Il propose le transfert du Jardin botanique dans la parcelle du domaine de l'Ariana, dite « La Console », avec construction d'un nouveau Conservatoire botanique. Le rapport propose d'affecter à cette construction fr. 195,000 et de consacrer à l'organisation du jardin une somme de fr. 50,000 répartie sur 10 ans.

25 janvier 1901. — Le Conseil municipal vote le projet présenté par la Commission dans la séance du 22 janvier [5].

6 décembre 1901. — M. Revilliod de Muralt, représentant les héritiers universels de Gustave Revilliod (légataire du domaine de l'Ariana à la Ville de Genève), ayant fait opposition auprès du Conseil d'Etat contre la décision prise le 25 janvier 1901, le

[1] Voy. *Annuaire du Cons. et Jard. bot. de Genève*, IV (1900), *Appendices.*

[2] *Mémorial* t. LVII, p. 1098-1102.

[3] *Mémorial* t. LVII, p. 1128-1339.

[4] *Mémorial* t. LVII, p, 914-926.

[5] *Mémorial* t. LVIII, p. 974-991.

Conseil administratif est interpellé au Conseil municipal sur la suite qu'il pense donner à cette affaire [1].

17 décembre 1901. — Le Conseil municipal décide de surseoir à l'exécution de son arrêté du 25 janvier et renvoie la question de l'emplacement au Conseil administratif, recommandant d'arriver si possible à une solution amiable avec les opposants [2].

11 mars 1902. — Le Conseil administratif fait au Conseil municipal une communication relative au transfert du Conservatoire et du Jardin botaniques à La Console. Au terme d'une convention intervenue entre la Ville de Genève et les héritiers de M. G. Revilliod, le transfert peut avoir lieu, moyennant l'observation de certaines clauses. Les plus importantes de ces clauses spécifient l'emplacement de l'arboretum (dans la partie W. du jardin) et des constructions (dans la partie du jardin sise entre la route de Lausanne et le lac Léman). Cette solution est acceptée par le Conseil municipal [3].

15 mai 1902. — M. Allemand, architecte-paysagiste, chargé de l'exécution d'un projet de mise en état du jardin, étudié en détail avec M. Briquet, commence le piquetage général et le tracé des chemins et allées.

1er juin 1902. — Organisation au Jardin botanique de La Console d'une pépinière provisoire.

1er juillet 1902. — Au Conseil municipal. Proposition du Conseil administratif pour la construction d'un logement destiné à l'habitation du jardinier-chef du Jardin botanique à La Console. Le Conseil municipal vote pour l'exécution de ce projet une somme de fr. 15,000 [4].

5 juillet 1902. — M. l'architecte H. Juvet, chargé de la construction du nouveau Conservatoire botanique, fait commencer les travaux.

1er septembre 1902. — Commencement du déménagement des cultures de pleine-terre au nouveau Jardin botanique ; les plantes vivaces destinées à illustrer la classification naturelle sont dis-

[1] *Mémorial* t. LIX., p 497-511.
[2] *Mémorial* t. LIX, p. 551-558.
[3] *Mémorial* t. LIX, p. 704-708.
[4] *Mémorial* t. LX, p. 123-125.

posées suivant le système d'Engler et Prantl et groupées dans 35 carrés.

15 octobre 1902. — M. l'architecte H. Juvet fait commencer la construction du logement destiné au jardinier-chef.

10 décembre 1902. — Transfert de la collection de plantes officinales au Jardin botanique de La Console.

31 décembre 1902. — A cette date, l'état des travaux est le suivant. Le Conservatoire botanique est édifié jusqu'au premier étage. Le logement du jardinier-chef est couvert. Au jardin botanique, le défonçage et le labour de la partie N. E. du jardin consacrée aux cultures de pleine-terre sont achevés. Les plantes vivaces sont presque toutes en place. Les chemins et allées sont tous tracés. Le petit lac destiné aux plantes aquatiques est creusé. Enfin les travaux préliminaires à l'établissement du jardin alpin (vallonnements, triage de la terre, des sables et du gravier, etc.) sont en pleine voie d'exécution.

II

NYMPHÆA

(sub-gen. *BRACHYCERAS* Casp.)

IN

AFRICA

BY

Henry S. CONARD

Paru le 15 mai 1903.

For many years it has been customary to include all of the blue water-lilies of Asia and Africa under the name *Nymphæa stellata* Willd. This view was advocated by Hooker and Thomson (*Flora indica,* 1855) and followed by Caspary in 1865 (*Ann. Mus. Lugd. Batav.,* vol. 2). But after cultivating various types, and crossing them, Caspary came to recognize four distinct species (*Bot. Zeit.,* 1877), *N. stellata* Willd. inhabiting India and surrounding parts of Southern Asia, *N. cærulea* Sav. of Egypt, *N. capensis* Thunb. (= *N. scutifolia* DC.) of the Cape of Good Hope, and his *N. Zanzibariensis* from the Island of Zanzibar. The writer also, after similar, though shorter, experience, is satisfied that the African and Asiatic species are quite distinct. The *N. cærulea*-type is especially well marked, and is easily recognized by its almost entire leaves, the black spots on the under side of the leaf and on the sepals, the small number of petals (14-20) and

stamens (50-70), the stoutness of the latter, the short connective appendages of the anthers, and the short styles. From this *N. capensis* is easily distinguished by the total absence of black spots, the deeply crenate leaf margin, many petals (20-30) and stamens (150), with long connectives and styles. *N. Zanzibariensis* differs from *N. capensis* chiefly by having a more spatulate petal, more numerous stamens (up to 240), and a deep purple color in the flower and on the under side of the leaf. It makes fertile hybrids with *N. capensis,* and should have only varietal rank beside that species. Both form nearly sterile progeny when crossed with *N. cærulea* Sav.

Collections from parts of Africa other than the extreme ends offer forms of *Nymphæa* which cannot well be classed with any on the proceding. Of these a certain central African type was met with frequently in a recent visit to some leading European herbaria. Finally, studying the beautifully preserved specimens in the Herbier Delessert, the conviction forced itself upon me that we had to do with a well defined species. Through the courtesy of Prof. Briquet, to whom I am pleasantly indebted in many other ways, I am able to give the following preliminary description.

Nymphæa calliantha, sp. nov.

Flowers 10-15 cm. in diameter, pink, violet or light blue; sepals lanceolate, green outside, with black spots near the margin. Leaf entire, orbicular-ovate, cleft nearly to the petiole, purplish to deep royal purple beneath.

Syn. *N. cærulea* Gilg, *Kunene-Sambesi-Expedition,* p. 234-5, 1903.

Description : *Sepals* 4, lanceolate, 1 cm. long by 1,7 cm. wide, acute; outer surface dull green, with a few black spots near the margin; covered margins tinted red; inner surface bright rose-pink on upper 1,5-2 cm., shading to white below. — *Petals* 17, lanceolate; outer one 1,7 cm. wide, sepaloid on back, its margins petaloid, i. e. whitish below, shading to pink in upper two thirds, and decided rose-pink in uppermost 1 cm.; inner surface white in lower three fourths, becoming rose-pink at apex, and on mar-

gins for 1-2 cm. below apex; inner petals white. — *Stamens* about 100, yellow; outermost stamen has filament 4 mm. wide, 8 mm. long; anther 2,5 mm. wide at base, 19 mm. long; appendage 6 mm., long, 1 mm. wide at base, subacute. — Stigma? Fruit?

Leaf ovate-orbicular, entire, 28 cm. long by 22-3 cm. wide, pelta 0,5 cm. wide; green above. Under surface purplish on margin, shading to green in the space of 3-4 cm., spotless. Primary veins 8 on each side; length of principal area 7,7 cm.

Type collected by H. Baum, Reise nach Süd-West Afrika, Kunene-Sambesi-Expedition, N° 395, Nov. 9, 1899 « am Kubango unterh. der Kueio, 1120 m. ü. M. » Native name « Amavu ». In hb. Delessert, Berlin, British Museum.

Observations. Prof. Gilg (l. c.) adds, evidently quoting Baum « Blüthen weissblau. × × × Blätter sehr dünn. » The pink color seen in the herbaria may therefore be due to changes in drying, as some other specimens in this collection had undergone the same change. A discussion of other collections will be given elsewhere; we may add, however, as certainly belonging to this species a specimen in hb. Kew, coll. F. D. and E. J. Lugard, Sept. 1896, Botletle River, Ngamiland, Tropical Africa.

N. calliantha var. **tenuis**, var nov.

Leaves nearly orbicular, 7,5-10 cm. long by 7-8,6 cm. wide, green above, dull dark purple beneath; primary veins 6; principal area 3,7 cm. long in leaf 8,6 cm. wide; sinus lobes slightly diverging or overlapping, obtuse, margins nearly straight.

Flower 9,5-12,7 cm. in diameter, petals and sepals very long and narrow (e. g. sepal 5,7 cm. × 1 cm.; petal 5,4 cm. × 0,8 cm., 5,1 cm. × 0,85 cm.). Sepals 4. Petals 14-17, white or pale blue, rounded ad apex. Stamens 33 or more, slender, yellow, the outermost with filament 3 mm. wide and 1 cm. long, anther 7 mm. long, appendage 7 mm. long; innermost stamen has filament 3 mm. long and 0,8 mm. wide, anther 3 mm. long and 1,3 mm. wide, appendage 1,26 mm. long. Carpels 10.

Syn. *N. cærulea* Gilg, l. c., p. 235.

Type collected by H. Baum, N° 771, March 10, 1900, « an ruhigen Stellen in der Knito-Niederung zwischen Kutue und Sobi, 1200 m. ü. M. ». In hb. Delessert, Berlin.

Observations. A proper understanding of these difficult African water-lilies can only be reached after making their aquaintance in cultivation, or by long continued observation in their native haunts. The introduction into our gardens of the above described « beautiful flowers » (= *calliantha*), as also of the remarkable yellow species *N. sulfurea* Gilg (l. c.) and *N. Stuhlmanni*, is greatly to be desired.

III

LE SUD-ORANAIS

ÉTUDES FLORISTIQUES ET PHYTOGÉOGRAPHIQUUES

faites au cours d'une exploration dans le Sud-Ouest de l'Algérie en 1901

PAR

B. P. G. HOCHREUTINER

INTRODUCTION

Le plan du présent travail a dû être considérablement modifié à cause de notre départ inopiné pour Buitenzorg; nous nous en tiendrons donc à une énumération de nos collections systématiques, à un court récit de voyage et à une étude rapide des formations que nous avons eu l'occasion d'observer dans le Sud. Quant à la partie floristique, nous avons appliqué d'une façon aussi rigoureuse que possible les principes de nomenclature adoptés à l'Herbier Delessert, à savoir : le Code de 1867 mitigé jusqu'à nouvel ordre pour la nomenclature générique par le principe de la prescription cinquantenaire. Toutefois nous ne citons pas l'auteur princeps entre parenthèse pour les espèces transférées d'un genre dans un autre parce que, dans ce cas, nous donnons, autant que faire se peut, la citation de la synonymie en entier.

La bibliographie a été réduite au strict minimum, et quoique nous ayons eu constamment sous les yeux les travaux remarquables

des Cosson, Battandier et Trabut, John Ball, Murbeck, Bonnet et Barratte, Boissier, Desfontaines, nous ne citerons ces ouvrages que lorsque cela pourra contribuer à éclaircir la notion d'une espèce.

On s'étonnera peut-être du grand nombre de variétés nouvelles que nous avons décrites, cette circonstance est due à l'idée que nous nous faisons de l'espèce et que nous avons déjà exposée dans un précédent travail [1].

En un mot, nous considérons généralement comme variétés les formes qui sont reliées entre elles par des états intermédiaires.

Maintenant qu'il nous soit permis de témoigner notre reconnaissance aux nombreuses personnes qui se sont intéressées à notre exploration et nous ont secondé de leurs conseils et de leur appui : tout d'abord le Conseil administratif de la ville de Genève, qui nous a conféré la mission officielle dont nous exposons ici les résultats; le Conseil d'Etat du canton de Genève et le Conseil fédéral de la Confédération suisse qui ont bien voulu nous recommander par voie diplomatique auprès des Autorités françaises; c'est enfin le Président du Conseil des Ministres de ce dernier pays qui, en nous introduisant auprès du Gouverneur général de l'Algérie, nous a permis de jouir des plus grandes facilités et des avantages les plus précieux pour notre exploration dans l'extrême Sud.

Grâce à la protection de ces hautes Autorités, nous avons reçu partout l'accueil le plus empressé et avons pu visiter en toute sécurité une région qui, dans certaines de ses parties au moins, n'est pas toujours sûre.

Nous désirons aussi remercier personnellement M. A. Babel, président du Conseil administratif, dont dépendait à cette époque le service botanique municipal, et le Directeur du Conservatoire et du jardin botaniques, M. John Briquet, qui, non seulement nous a facilité notre entreprise, mais nous a aussi aidé de ses conseils et a bien voulu, comme monographe des Labiées, nous déterminer les plantes de cette famille. Nous devons également un juste tribut de reconnaissance à MM. Brenner, Lachenal, Turettini, Barrère,

[1] Hochreutiner, Malvaceæ novæ in *Ann. du Cons. et Jard. bot. de Genève*, VI.

ambassadeur français à Rome, pour les recommandations qu'ils ont bien voulu nous donner; à M. Borgeaud, Consul suisse à Alger, pour son accueil si aimable; enfin à M. le général Bertrand, Commandant de la place d'Aïn-Sefra, et à M. le capitaine Dessigny, Chef de bureau arabe de la même localité.

Nous voulons aussi exprimer notre reconnaissance à MM. les professeurs Battandier et Trabut d'Alger, lesquels ont bien voulu parcourir rapidement la plus grande partie de nos collections et nous donner des indications précieuses. Ces dernières ont beaucoup facilité nos recherches lors de la détermination.

Pour l'élaboration de nos collections nous avons utilisé :

1° la Bibliothèque et l'Herbier Delessert qui contient une série assez complète des originaux de Desfontaines;

2° la Bibliothèque et l'Herbier Boissier;

3° la Bibliothèque et l'Herbier de Candolle.

Nous tenons à assurer Messieurs W. Barbey et C. de Candolle, propriétaires de ces deux dernières collections, de nos sentiments de reconnaissance pour la généreuse hospitalité qu'ils offrent à tous les naturalistes et pour les précieux encouragements qu'ils prodiguent aux botanistes genevois.

PREMIÈRE PARTIE

Récit de voyage.

Parti de Genève le 26 avril 1901, je m'embarquai à Marseille le lendemain à midi par un orage épouvantable.

Après une traversée quelque peu mouvementée, nous arrivions à Alger le lendemain à 5 heures du soir. Ma première visite dans cette ville fut pour notre aimable consul suisse, M. Borgeaud, auquel j'avais été annoncé par le Conseil fédéral. Il m'accompagna au bureau du Gouvernement général de l'Algérie où je remis mes lettres de recommandation et où je reçus l'accueil le plus empressé. On m'adressa au *Bureau des Affaires indigènes*, autorité qui devait me prendre sous sa protection tutélaire lorsque je sortirais des sentiers battus. Après quoi M. Borgeaud me fit visiter en détail la Kasbah, où il est fort connu et apprécié si j'en juge par l'accueil que lui faisaient les Arabes.

Jeudi 2 mai : Excursion à Fort-de-l'eau, une jolie station balnéaire située à environ 25 km. d'Alger, dans la direction du cap Matifou. Comme je me trouvais avec des parents et des amis, l'herborisation ne fut pas très abondante. J'eus cependant la chance de voir là plusieurs espèces intéressantes. Cet endroit paraît peu visité par les botanistes.

Le lendemain je fis une excursion plus fructueuse à la Bouzaréa, le sahel qui domine Alger. A partir de Deux-Moulins nous suivîmes un oued desséché qui forme un ravin profond, tout couvert d'une végétation luxuriante. A mesure qu'on s'élève, les plantes arborescentes diminuent et c'est enfin la brousse avec ses grosses touffes de disse *(Ampelodesma mauritanica)* et ses affreux palmiers nains *(Chamaerops humilis)*. L'herborisation fut copieuse

et intéressante, quoique je fusse encore novice dans l'étude de la flore de la contrée.

Le 5 mai, nouvelle excursion au bord de la mer, à la Pointe Pescade, la promenade favorite des Algérois. Malgré le mauvais temps j'en rapportai quelques clichés et un certain nombre d'espèces du littoral.

Pendant les jours qui suivirent je pus visiter aussi le Jardin d'Essai, qui est un parc superbe où l'on cherche à acclimater les espèces tropicales. Des cultures de ce genre ne pourront réussir qu'aux environs d'Alger grâce à la douceur exceptionnelle du climat de ce coin de terre.

En même temps je préparai mon expédition pour le Sud-Oranais et comme le temps pressait, j'eus l'imprudence de laisser à Alger, incomplètement séchées les collections faites aux environs Mal m'en prit, car je les trouvai dans un état de moisissure avancée à mon retour, et je dus en jeter les deux tiers environ. Aussi remarquera-t-on que malgré plusieurs herborisations, les plantes d'Alger sont en très petit nombre dans nos exsiccata.

Enfin le jeudi 9 mai, je partis par le train de nuit à 9 heures du soir. Je me réveillai le lendemain matin dans la plaine du Chélif, une des parties les plus fertiles et les plus chaudes de la colonie. Cette année la sècheresse fut si grande que les récoltes y sont très compromises. A 6 heures nous arrivons à Perrégaux, une petite station de la ligne d'Alger à Oran, station à laquelle s'embranche la voie étroite de la Compagnie franco-algérienne qui doit me transporter jusque dans l'extrême Sud. Dès lors la partie intéressante du voyage commence. En partant de Perrégaux, on s'élève de suite par des pentes arides jusqu'au barrage de l'Habra. En cet endroit, la vallée est resserrée en une gorge étroite qui a été fermée par un mur cyclopéen de 478 m. de longueur, de 40 m. de hauteur et de 38 m. d'épaisseur à sa base. En amont, l'eau de trois ouadis s'accumule et forme un lac se divisant en trois branches et remontant la vallée de l'Ouest (vallée de l'oued El-Hamman) pendant 7 km.

Cette nappe d'eau paraît exercer une certaine influence sur le climat local, car ses rives abruptes et les montagnes qui l'avoisinent présentent des forêts et des belles prairies bien vertes. Au-delà, la voie ferrée continue à monter entre des croupes dénu-

dées et arides. On débouche enfin dans la haute plaine d'Eghris, couverte de plantations verdoyantes et, où tout dénonce une fertilité admirable. Dans le lointain, on aperçoit les maisons de Tizi. Des champs d'orge et de blé dur s'étendent à perte de vue, ils ont été conquis sur la brousse qui couvrait la plaine.

Il a fallu défricher, et ce n'est pas un mince travail ; le palmier nain forme des souches extraordinairement résistantes, contre lesquelles se brisent les charrues à vapeur des colons, et il est nécessaire d'extirper ces plantes avec la pioche, l'une après l'autre. Les Arabes, trop indolents, ne se donnent pas la peine de faire ce travail préliminaire et ils sèment leurs céréales par-dessus ces troncs si tenaces. Rien n'est plus curieux à voir, que ces taches vertes des palmiers nains au milieu des moissons dorées.

Remontant encore dans le Sud, la voie ferrée va suivre désormais la vallée de l'oued Saïda. Les montagnes s'élèvent, elles deviennent abruptes et se couvrent de forêts, tandis que dans le fond des vallées, on cultive l'orge, le blé dur et la vigne.

Le pays est riant et ne ressemble en rien aux chaînes désolées précédant la plaine d'Eghris. Les forêts dont nous parlions sont formées en majeure partie de genévriers de Phénicie, que les gens du pays nomment, je ne sais pourquoi, des *Thuya.*

Enfin nous arrivons à Saïda, à 880 m. d'altitude. C'est le dernier centre de civilisation un peu important dans le Sud. Le pays est très accidenté et rappelle certaines régions de nos Alpes. L'eau étant relativement abondante, il se forme de véritables prairies et les arbres fruitiers, les champs de sainfoin, les plantations de fèves, les vignes aux ceps très espacés, forment un tableau qui paraît familier à un habitant de l'Europe centrale.

J'utilisai l'après-midi qui restait libre pour visiter les environs. La ville elle-même n'offre pas grand intérêt, avec ses petites maisons basses, blanchies à la chaux, ses casernes entourées d'un rempart et dominées par le clocher de l'église sur lequel nichent deux cigognes.

Deux remarques en passant : devant mon hôtel, on cultive en pots des figuiers malingres, de l'espèce qui forme au Jardin d'Essai des arbres majestueux, et, sur le mur, que vois-je ? Une réclame du chocolat Suchard ; c'est à croire que plus on s'éloigne dans le Sud, plus l'analogie avec l'Europe centrale devient frappante !

Sortant de la ville, j'allai faire une herborisation dans les

rochers qui portent les ruines du vieux Saïda, ce nid d'aigle où Abd-el-Kader défia jusqu'au 28 mars 1844 les poursuites de l'armée française. Ces rochers, coupés à pic, présentent une flore calcicole riche; ils rappellent par place le lapié.

Le lendemain matin (11 mai), le train reprit sa marche vers le Sud. Je disposais d'un compartiment entier et je m'étais installé de telle sorte que je pouvais descendre herboriser à chaque station; pendant l'intervalle entre les deux gares, je mettais mes specimens en papier. De cette manière je pus récolter des documents tout le long de la voie, depuis Saïda jusqu'à Aïn Sefra qui devait être mon centre d'excursion.

Au sortir de Saïda, on monte lentement jusqu'à Aïn el Hadjar où commencent les hauts plateaux. Dans cette partie septentrionale, l'impression que j'avais eu à Saïda alla encore s'accentuant: partout des fleurs, de la verdure et d'immenses étendues cultivées, donnant l'impression d'une contrée fertile et d'un aspect totalement différent de celui du littoral méditerranéen. Cependant, la sécurité commence à diminuer, les fermes sont fortifiées, les stations du chemin de fer sont des block-houses, et les gens que l'on voit circuler portent des armes.

Bientôt le paysage se modifie, les fermes se font rares, les cultures et les arbres disparaissent, et la plaine immense s'étend tout autour de nous, monotone et déserte.

Après les nuits très froides, la chaleur devient brûlante au milieu du jour, et sur l'immensité du steppe, apparaissent les premiers phénomènes de mirage; ils nous accompagneront pendant toute la traversée des hauts plateaux. A l'horizon de la plaine couverte d'alfa, on voit des étendues d'eau, des arbres, des buissons et dès qu'on approche tout se dissipe.

En passant à Krafallah, nous apercevons les hangars où l'on prépare l'alfa pour l'exportation.

Voici enfin les Chotts dont l'immense miroir réfléchit la lumière aveuglante du soleil. L'arrêt du train au Kreider me permet de faire une ample moisson; vite quelques instantanés et nous roulons de nouveau longeant la rive du Chott el Chergui, où de larges croutes de sel se déposent peu à peu. Puis la voie s'élève un peu, les lacs salés se perdent dans le lointain et c'est de nouveau le steppe d'alfa qui s'étend à l'infini.

Lorsque le soleil commence à décliner, les silhouettes azurées des montagnes de la grande chaîne de bordure saharienne deviennent visibles dans le lointain. Nous traversons Mecheria, au pied du Djebel Antar, puis Mekalis, qui est sur la ligne de partage des eaux. A partir de là nous redescendons peu à peu vers Aïn-Sefra, en longeant le Faidjet-el-Betoum.

Aïn-Sefra : tout le monde descend! — et je débarque dans une petite gare où m'accueille le portier de l'Hôtel de France, car il y a un hôtel de France à Aïn-Sefra. Mais, quel hôtel ! Je trouve néanmoins à me loger dans une immense chambre où je troublai la sérénité de nombreux habitants en installant mes presses à sécher.

Je voulus sortir le soir même; mal m'en prit, car je m'enrhumai sérieusement. Le rayonnement est si intense ici, que les nuits sont glaciales; et les deux jours qui suivirent je dus me contenter de visiter la station et ses environs immédiats.

Aïn-Sefra était autrefois un simple village arabe, misérables huttes en terre, entourées de jardins et de quelque palmiers formant plus ou moins oasis. Le village indigène a subsisté, mais l'administration militaire a construit non loin de là de vastes casernes fortifiées, pouvant abriter de 1000 à 1500 hommes, et près de cette redoute se sont installés des marchands et industriels européens : en tout 500 à 600 personnes attirées par cette forte agglomération militaire.

Ce poste est la dernière garnison importante que l'on rencontre avant de s'enfoncer dans le Sahara; c'est là que se sont formées les colonnes destinées aux expéditions dans le Sud.

Le chef de la place est un général et les soldats appartiennent presque tous à la légion étrangère, aux bataillons indigènes ou aux compagnies de discipline, aussi parlent-ils l'italien, l'allemand ou même le suisse allemand autant que le français ou l'arabe. Je me souviens encore mon ahurissement d'entendre, le soir, dans les cafés (quels cafés!) des yodles et les accents du *Rufst du mein Vaterland.* Le service mercenaire a gardé son attrait, surtout chez nos confédérés de la Suisse allemande, et ceux-ci sont très appréciés à la Légion.

Aïn-Sefra est le chef-lieu d'une commune dont le capitaine de bureau arabe est le maire, le commissaire de police, le juge de

paix, etc., c'est donc à ce capitaine qui était alors M. Dessigny que je devais m'adresser. Avec beaucoup d'amabilité, il m'aida à organiser toutes mes expéditions et pour commencer me confia à la garde de deux spahis dont l'un Ben-Nahoum parlait un peu le français et me servit partout de truchman.

Le capitaine Dessigny poussa même la prévenance jusqu'à me prêter une selle, objet de première nécessité dans ces parages où les chevaux abondent, mais où les selles sont fort rares. Je crois même qu'il m'eut été impossible de m'en procurer une sans lui.

Dès le lendemain, à savoir le jeudi 16 mai, je partais pour une excursion au Ras-Chergui, la sommité qui domine Aïn-Sefra au Sud et qui constitue le point culminant de la chaîne du Mekter. C'est un sommet rocheux formé de grès paléozoïques comme toutes les autres montagnes de la région.

Pour en atteindre le pied, il faut traverser la dune dont la partie supérieure est formée de sable mouvant, sans aucune végétation, et où bêtes et gens enfoncent jusqu'à mi-jambe.

L'apparence de cette dune rappelle celle des immenses champs de neige de nos Alpes. Comme la neige, le sable produit des vallonnements et des crêtes; comme elle, il est charrié par le vent et vient bientôt combler les traces qu'on laisse derrière soi; comme elle enfin, il produit une série de figures semblables à de petites vagues, de petits entonnoirs, etc.

Cette dune est d'un type très spécial dont nous avons déjà parlé ailleurs[1]. Elle est due à un violent courant d'air qui se fait sentir presque chaque soir à Aïn-Sefra.

Ce courant vient du Nord par le Faidjet-el-Betoum, il traverse la vallée de l'Oued-el-Bridj en soulevant des nuages de poussière et vient se briser contre les flancs du Djebel-Mekter, en laissant déposer le sable qu'il transportait. Ce courant d'air est dû, comme nous l'avons montré, au refroidissement plus rapide de l'atmosphère sur les hauts plateaux que dans la vallée d'Aïn-Sefra, il est donc tout à fait local et il en résulte : 1° Que la dune est immobile dans son ensemble. 2° Qu'elle n'est pas appliquée contre le flanc de la montagne, mais qu'elle est séparée de celle-ci par un large

[1] Hochreutiner, *Sur un type spécial de dunes* in *Comptes rendus de l'Acad. sc. Paris,* 9 février 1903.

vallonnement que nous dûmes traverser avant de commencer notre ascension.

Celle-là s'effectue par un chemin muletier qui conduit jusqu'au sommet où se trouve un poste de télégraphie optique. Toute la montagne est rocheuse et la terre végétale y forme une couche mince et discontinue. La partie supérieure est boisée et sur le sommet même qui s'élève à 2000 mètres d'altitude se trouvent des buissons de chênes-verts rabougris. Dans les intervalles entre ces buissons, végète une véritable flore alpine et, à leur ombre, croissent de nombreuses espèces des climats tempérés. Après une abondante récolte sur ce petit plateau rocheux, nous nous dirigeâmes vers des tentes de nomades que nous avions aperçues en contre-bas, parmi les arbustes sur le versant oriental. Un dîner frugal, et nous descendîmes à la source voisine en suivant un chemin fréquenté par les Arabes et leurs troupeaux et serpentant à travers des éboulis couverts de buissons de chênes-verts et de genévriers disséminés. La source elle-même était une sorte de puits où dormait une eau infecte; à proximité immédiate cependant, le terrain était humide et hébergeait quelques plantes de marais.

A partir de là, par une marche de flanc interminable, nous allâmes rejoindre le chemin que nous avions pris en montant. Nous suivîmes ainsi pendant près de deux heures un sentier qui côtoyait la montagne en se maintenant à une altitude moyenne de 1600 mètres environ. La descente s'effectua par la route du matin et nous arrivâmes à Aïn-Sefra le soir, à la nuit noire, par une bourrasque épouvantable.

Le lendemain fut consacré à la mise en ordre de mes collections et le soir, comme je parlais d'aller au Figuig, on m'apprit qu'il fallait y renoncer à cause des relations tendues qui existaient à ce moment entre l'Administration et le fameux rebelle Bou-Amama. Or étant confié à la garde de l'Administration militaire, celle-ci ne pouvait me laisser pénétrer dans ce nid de pirates. (L'officialité a parfois ses inconvénients!)

Le 18 mai, nous partions à sept heures pour Aïn-Aïssa.

Après avoir suivi quelque temps l'oued, et avoir traversé une plaine fastidieuse, nous arrivâmes près d'un de ces massifs rocheux qui s'élèvent brusquement au-dessus de la plaine. Il y

avait là une série d'espèces en pleine floraison, aussi nous y fîmes une halte prolongée. Cela nous donna l'occasion d'examiner de près les sculptures préhistoriques qui revêtent ces rochers. Ce sont des silhouettes d'éléphants et des figures géométriques, semblables à celles que l'on observe sur certaines pierres à écuelles.

Ces sculptures sont donc antérieures à l'Islam et contemporaines du temps où l'éléphant habitait ces régions.

Nous reprîmes la marche en plaine et, à midi, nous arrivions à Tiloula, une oasis abandonnée où, sous les lauriers-roses, les térébinthes et les dattiers coule une source fraîche qui est la fée créatrice de ces ombrages.

Une longue halte permit à mes hommes de faire la sieste pendant que je mettais en coupe réglée la flore, du reste triviale, de l'endroit.

Depuis Tiloula jusqu'à l'entrée du ravin d'Aïn-Aïssa, s'étend un immense steppe d'alfa et, à six heures du soir seulement, nous abordions la montagne. Nous pénétrâmes dans une gorge sauvage et boisée qui nous conduisit jusqu'à Aïn-Aïssa même.

Là nous attendait le neveu de l'agha, envoyé par son oncle pour nous offrir l'hospitalité. Il avait amené une tente spacieuse et des vivres en quantité; le campement était dressé dans une sorte de clairière, à proximité de la source, non loin des ruines de l'ancien sanatorium militaire installé là il y a quelques années. Ce point fut déjà visité par M. Battandier lors de son excursion au Djebel-Aïssa et nous y avons retrouvé plusieurs des plantes décrites par ce botaniste.

Après une nuit passée sous la tente, nous partions en excursion à la première heure. Au moment du lever du soleil, le froid était très vif (4 à 5 degrés au-dessus de 0) à cause du rayonnement nocturne très intense dans ces régions. La journée se passa à faire l'ascension du Djebel-Aïssa.

Nous nous élevons d'abord par des pentes d'éboulis anciens couverts de buissons et d'une végétation herbacée fort intéressante. Nous traversons un ravin et nous arrivons à l'entrée d'une forêt de pins où nous jouissons d'une ombre relative. Ces pins qui sont tous de vieux exemplaires s'étagent sur un contrefort couvert d'humus, mais ils se continuent aussi plus haut dans les rochers

Campement d'Aïn-Aïssa (source de J.-C.).

où nous apercevons en grande quantité le *Jasminum fruticans*. La vue se découvre de plus en plus et à deux ou trois endroits encore nous découvrons au loin, sur les flancs de la montagne, des bouquets de pins semblables à celui dans lequel nous nous trouvons, mais moins étendus. Les arbres vont en s'espaçant, mélangés qu'ils sont à des chênes-verts et à des genévriers buissonneux. Bientôt ces derniers subsistent seuls et nous abordons l'ascension de l'arête terminale. Plus on s'élève, plus les chênes-verts deviennent grands et plus ils se resserrent, de telle sorte qu'il est déjà moins aisé de trouver son chemin. Mes hommes fatigués de ces courses en zig-zag dans la forêt refusent de marcher et je les laisse pour faire l'ascension de l'arête elle-même. Bien m'en prit, car j'y observai une petite forêt de chênes-verts si denses qu'elle formait presque un sous-bois continu; en poussant un peu plus loin, j'aperçus une vaste clairière couverte d'une prairie véritable, semblable à celle où nous avions campé, mais beaucoup plus verdoyante et où l'herbe haute n'avait pas encore été tondue par les herbivores. J'y récoltai à peu près toutes les espèces qui s'y trouvaient et ayant vu un gros serpent s'éclipser sous les buissons, je jugeai prudent de prendre le chemin du retour. Ce n'est pas sans peine que je retrouvai mes hommes et avant de redescendre à Aïn-Aïssa, je récoltai encore dans les rochers herbeux et buisonneux que nous traversions, une foule d'espèces intéressantes. A mi-chemin de la descente nous rencontrâmes de nouveau une clairière herbeuse, mais elle était plus petite et les espèces qui la composaient un peu différentes.

Le soir, à six heures, nous étions de retour au campement et le lendemain matin, à sept heures, nous revenions sur Aïn-Sefra, escortés jusqu'à Tiloula par notre hôte.

Ce retour fut marqué par un incident très fâcheux pour moi. Ayant abandonné quslques instants la caravane qui comptait plusieurs chevaux et deux chameaux forcés de suivre le chemin muletier, je perdis contact avec ma troupe et lorsque je rejoignis la route, je ne trouvai plus personne. Je m'embarquai donc à pied et descendis en cet équipage tout le ravin d'Aïn-Aïssa. N'ayant pas avec moi mon papier à sécher, je ne pus récolter que d'une façon très incomplète les espèces nombreuses et intéressantes qui habitent le long de l'oued; encore ai-je dû rouler dans

ma veste les plantes recueillies, pour les soustraire aux rayons incendiaires du soleil. Arrivé dans la plaine, je parcourus ainsi 8 à 10 kilomètres avant d'être rejoint par le neveu de l'agha, lequel arrivait bride abattue pour m'annoncer que la caravane inquiète de mon absence, avait rebroussé chemin jusqu'à Aïn-Aïssa et qu'elle me rejoindrait à Tiloula. C'est ce qui eut lieu en effet. Après un repas fait en commun, je pris congé de notre hôte qui retournait à Tiout et accompagné de mes deux cavaliers arabes, je rentrai à Aïn-Sefra le soir.

Les trois jours qui suivirent, du 21 au 23 mai, furent consacrés à mettre en ordre mes collections, à visiter les plantations étendues du bureau arabe et à préparer l'expédition au Djebel-Morghad.

Le 24 mai, je partis, toujours avec mes deux Arabes, pour me rendre au Djebel Morghad. Nous remontons jusqu'au Faidjet-el-Betoum et, après avoir traversé la voie du chemin de fer, nous arrivons à Bellef-Loufa, un point d'eau isolé dans le steppe. C'est une petite mare d'eau croupissante et où j'hésite même à faire boire ma monture. A quelque distance nous trouvons deux misérables tentes habitées par deux femmes arabes déguenillées et dont l'une tremblait la fièvre. Je lui donnai quelques cachets de quinine, et cela me fit passer pour un grand médecin. Aussi quelques jours plus tard, on vint me consulter à Aïn-Sefra pour la malade en question qu'on avait à grand peine transportée près de chez moi.

En quittant Bellef-Loufa, nous eûmes à chevaucher encore longtemps dans la plaine avant d'arriver au pied du Djebel-Morghad. Là, comme au Djebel-Aïssa, il faut s'engager d'abord dans un ravin et, par un sentier de chèvres, où nos chevaux arabes grimpent avec une adresse merveilleuse, on s'élève à travers des pentes herbeuses infestées de serpents. Tout au fond du ravin sont quelques arbres, mais sur les pentes de la montagne, il faut monter déjà bien haut pour rencontrer les premiers genévriers.

Vers cinq heures du soir seulement nous arrivons au col de Merbah, où nous retrouvons la flore de haute montagne du Ras-Chergui et du Djebel-Aïssa. L'autre versant du Djebel-Morghad est couvert de forêts beaucoup plus denses, les chênes-verts y

dominent. Parmi eux et sur des couches de grès s'infléchissant en pentes douces vers la plaine, nous nous dirigeons vers le douar des Ouled-Chami où nous devons passer la nuit. Là, à 1900 mètres d'altitude environ, nous rencontrons dans une prairie-clairière tondue ras et piétinée par le bétail, un grand village de tentes. Impossible d'herboriser aux environs, tout a été décapité par les herbivores.

Ce n'est que le lendemain matin, après avoir parcouru trois ou quatre kilomètres sur le dôme rocheux et buissonneux formant l'arête de la montagne, que nous arrivons en des lieux où une herborisation est possible. Néanmoins les résultats sont bien maigres, aussi je me résous à descendre au bas de la paroi de rochers formée par ce dôme démantelé du côté du Sud-Est; bien m'en prit, car j'observai là de nombreuses espèces que je n'avais vues nulle part ailleurs. Seulement les cinq gardes du corps qui m'accompagnaient ont cru que je voulais leur faire rompre les os. Le noble sport de la « varappe » paraît être inconnu dans ces régions !

Ces cinq gardes du corps, si encombrants, étaient, paraît-il, nécessaires parce que nous nous trouvions sur territoire marocain, la frontière étant un vain mot pour les nomades.

Le paysage était tout à fait alpestre. Ces grands rochers déchiquetés, ces pentes couvertes de chênes-verts, la fraîcheur de la température, le ciel même, couvert de nuages et la pluie qui commençait à tomber contribuaient à donner l'illusion des montagnes de l'Europe centrale. Aussi ai-je cueilli là, sans trop d'étonnement, l'*Hutchinsia petraea,* le *Sedum album* et le *Tulipa Celsiana* qui ressemble tant au *Tulipa sylvestris* de l'Europe moyenne.

Le sommet le plus élevé du Djebel-Morghad s'élève à 2136 mètres; pour l'atteindre par l'arête que nous suivions, il faut escalader des escarpements qui ont la forme d'énormes marches d'escalier irrégulières, dans les interstices desquelles croissent des buissons de chênes-verts mélangés de *Cotoneaster* et de *Berberis.* Le sommet lui-même est plat et les chênes-verts qui le couvrent sont si hauts et si serrés qu'ils forment un dôme ombreux continu. Là-dessous végète le *Geum* formant un tapis très dense et d'un beau vert. Au moment de notre arrivée au sommet, la

pluie commençait à tomber et c'est en toute hâte que nous redescendîmes à notre campement. Nous eûmes à traverser encore une prairie-clairière au pied des escarpements du sommet, mais un troupeau de chameaux y pâturait et n'avait rien laissé à brouter pour un botaniste.

Le dimanche 26, nous revenions à Aïn-Sefra en passant par Tircount, un autre point d'eau du Faidjet-el-Betoum.

La source de Tircount est beaucoup plus abondante que celle de Bellef Loufa, aussi il y a là une véritable forêt de lauriers-roses et de nombreuses cultures. A l'ombre de ces lauriers-roses dans le sable humide, j'ai pu récolter un très grand nombre de plantes intéressantes.

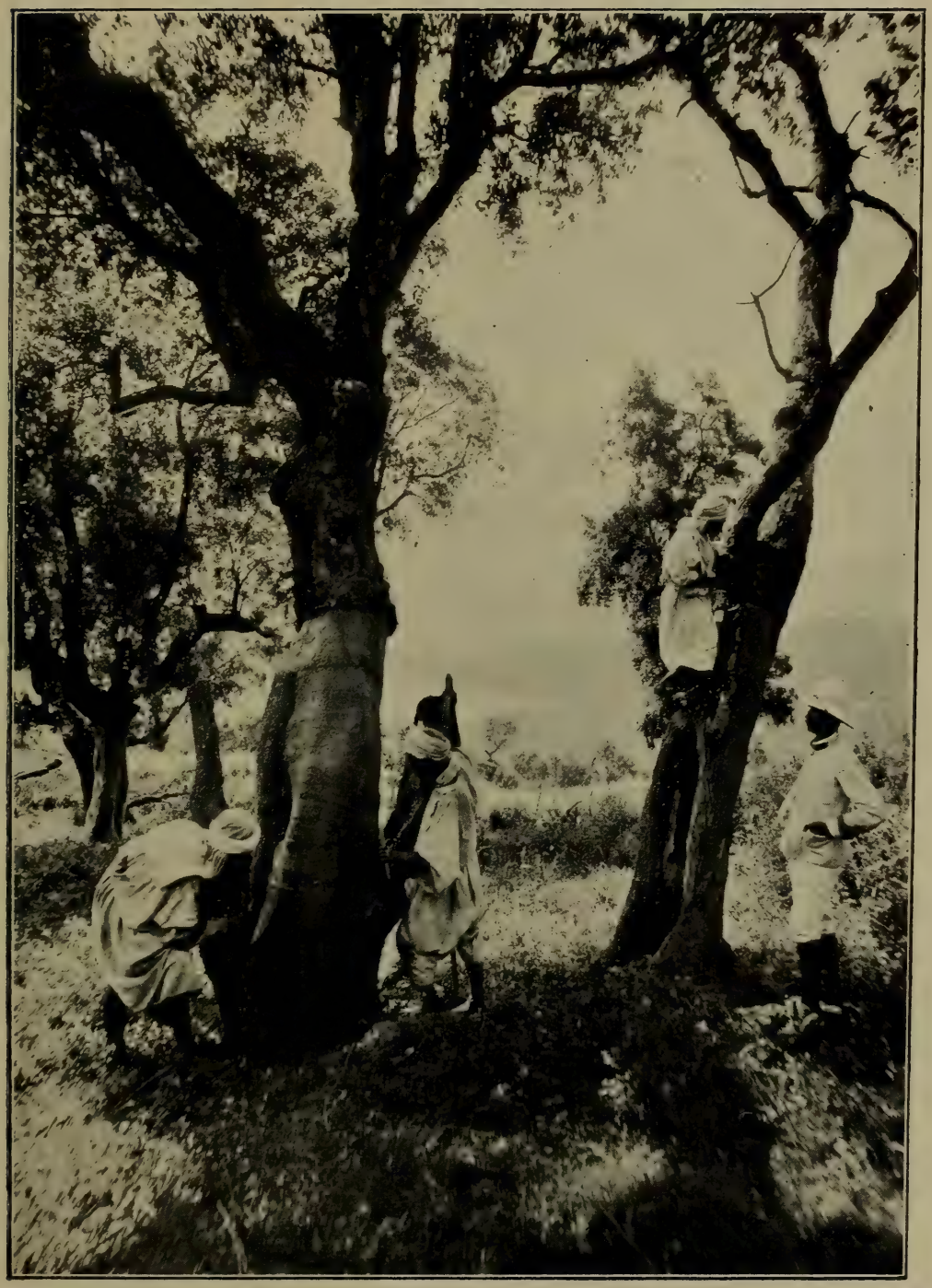
Le soir, de retour à Aïn-Sefra, toute la plaine était illuminée par les feux de bivouac d'un convoi revenu d'Igli. Il y avait là plusieurs milliers de chameaux accompagnés de nombreux indigènes qui campaient dans le bled.

Les deux jours suivants sont employés à la mise en ordre de mes collections; le temps est couvert et il ne fait pas chaud.

Le 30 mai, visite au ksar d'Aïn-Sefra, herborisation dans les jardins et à la base de la dune. Les jardins sont d'une fertilité incomparable, chacun a son puits servant à l'irrigation. On emploie pour cela un seau pendu à une corde attachée au bout d'une longue perche mobile autour d'un madrier transversal. A l'autre bout de la perche se trouve un contrepoids qui facilite la manœuvre. Au moyen de cet instrument primitif, on remplit un réservoir qui se déverse ensuite dans de petits canaux aboutissant au pied de chaque arbre à arroser.

Vendredi 31 mai : excursion à Tiout. Après avoir traversé de grandes étendues couvertes de buissons disséminés de *Zizyphus Lotus*, nous arrivons près d'une petite arête rocheuse qui fait saillie sur la plaine et qu'on longe pour arriver à Tiout. Ces rochers sont sculptés d'une façon très remarquable par l'érosion aquilonaire et seraient très propices à une embuscade, aussi n'étions-nous pas rassuré en y apercevant des rodeurs, le soir au moment de notre retour. C'est du reste la seule fois que nous en ayons rencontré.

Voici enfin l'oasis où nous attend l'hospitalité plantureuse du caïd des Soualas; aussi après dîner faut-il faire la sieste. Voilà



Récolte du chêne-liège en Grande-Kabylie.

P. 35-36.

bien du temps perdu ! Cependant je m'éclipse le plus vite possible pour aller faire une rapide herborisation près de l'oued et sur les rochers déchiquetés qui dominent la petite rivière.

La rentrée à Aïn-Sefra s'opère à 10 heures du soir par un clair de lune d'une beauté incomparable. Nos chevaux galopent et filent comme des fantômes sur le steppe où la lune met une clarté blafarde mais si vive qu'on distingue chaque brin d'herbe.

Le surlendemain 2 juin, nous montions au poste optique du Djebel Aïssa; c'est un block-house qui se trouve à 1600 m., sur l'arête W. dénudée du Djebel Aïssa. En y arrivant nous débusquons un troupeau de gazelles que nous saluons en vain de quelques coups de fusil. C'est la journée aux malheurs; nous avons répandu par accident notre provision de liquide et l'on ose à peine allumer du feu pour bouillir l'eau de la citerne du poste optique. — Depuis le 1er juin tout incendie de prairie ou de forêt allumé par mégarde rend son auteur passible du Conseil de guerre. — Nous longeons l'arête de la montagne jusqu'à une altitude de 1850 m. environ. A l'aller nous explorons quelques rochers ombreux du versant N.-W. mais au retour je prends seul avec Ben-Abdallah, par les grandes parois qui tombent abruptes du côté du S.-E.

Sur le versant N., bien des plantes en bouton nous montrent que nous ne sommes pas en retard pour une herborisation dans ces parages. Sur le versant S. au contraire, il n'y a presque rien.

Mourant de soif nous retournons au poste optique et, après nous être abreuvé avec l'eau plus que douteuse de la citerne, nous rentrons en hâte à Aïn-Sefra, où nous arrivons le soir très tard.

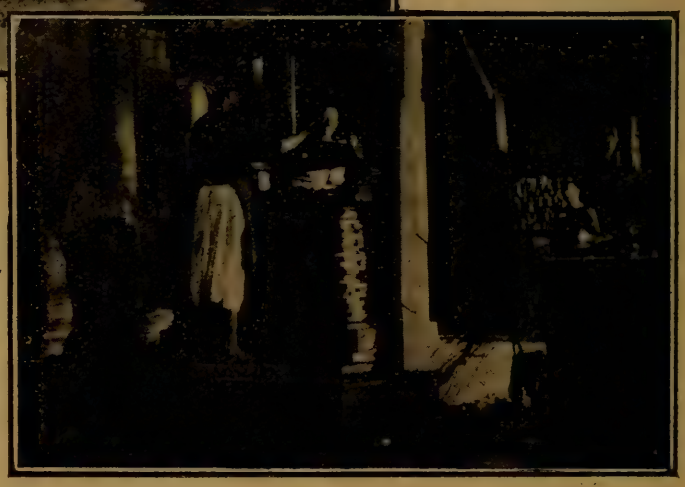
Mardi 4, grâce à une réquisition du général Bertrand, je m'embarquai avec Ben-Nahoum sur un train de ravitaillement pour Duveyrier. La ligne contourne le Djebel Mekter et passe dans des tranchées profondes où nous admirons en grande quantité le joli *Rumex* rouge que nous avons récolté au Djebel Aïssa.

A Aïn-el-Hadjej, nous avons le temps de recueillir à la hâte quelques-unes des plantes les plus caractéristiques de ce steppe et nous continuons à rouler à travers la plaine presque déserte

où l'on aperçoit guère que les mamelons grisâtres de l'*Anabasis aretioides.*

Nous arrivons à Duveyrier à 11 heures et nous y sommes reçus très aimablement par les officiers de ce poste. Si je veux faire quelques collections, il ne s'agit pas de perdre mon temps et, par

Le marché de l'orge a Aïn-Sefra.



Presse pour étendre les plaques de liège et les lier.

une chaleur torride, je m'embarque avec un tirailleur algérien mis à ma disposition par le commandant.

Je m'en vais faire une petite tournée aux environs, d'abord près de l'oued où nous ne trouvons rien d'intéressant, ensuite sur les rochers désertiques du Raz ed Dib dont nous faisons l'ascension. De ce sommet nous apercevons dans le lointain le Figuig. Après avoir arraché à la hâte toutes les espèces à notre portée,

nous redescendons au pas de gymnastique dans ces éboulis grillés et nous arrivons trempés de sueur pour prendre le train qui devait repartir à 3 heures. Tout cela par une température qui excédait sûrement 40 degrés à l'ombre.

Au retour nous débarquons à la station de Mograr. Le caïd nous attendait et, avant d'aller souper chez lui, nous faisons une tournée dans les rochers arides et déserts au N. de l'oasis. Là nous récoltons cependant, dissimulés dans les infractuosités des rochers, un bon nombre de plantes à caractère désertique marqué. Nous y rencontrons même une de ces affreuses petites vipères à corne si justement redoutées des Arabes. Je lui coupe la tête d'un coup de piolet, et je l'envoie dans la naphtaline rejoindre la collection d'insectes.

Le lendemain, départ à la première heure. Montés sur les chevaux prêtés par le caïd, nous traversons les mêmes rochers que la veille et nous arrivons sur le petit plateau pierreux qui s'étend entre ces rochers et le Djebel Mekter. Nous avons remarqué là un monument fort ancien au dire de mon spahi Ben-Nahoum. La tombe d'un marabout, dont l'emplacement est jalonné par un gros tas de pierres. Chaque Arabe y ajoute la sienne en passant et le tas va s'augmentant pour la plus grande gloire du saint homme.

Nous abordons les pentes du Djebel Mekter et nous nous élevons sur ses flancs par un petit sentier jalonné au moyen de kairns tout à fait semblables à ceux que l'on rencontre dans nos Alpes. Toujours herborisant, nous pénétrons dans la zone boisée et nous allons demander l'hospitalité à la tribu des Ouled-Saïd installée dans une de ces nombreuses prairies-clairières au sommet du col. Après dîner, le temps se couvrant, nous descendons bien vite dans la vallée d'Aïn-Sefra. Nous traversons la dune en suivant le lit d'un oued qui la coupe de part en part, et nous rejoignons le lit de l'oued el Bridj que nous suivons jusqu'à Aïn-Sefra.

Les deux jours qui suivirent furent employés encore à l'organisation, au séchage des collections et à l'acquisition d'un grand nombre d'objets fabriqués avec des produits végétaux : nattes, tapis, paniers, ustensiles divers. A noter en particulier, une serrure en bois du type de celle qui était employée par les anciens

Hébreux au temps du Christ, et que nous avons retrouvée dans tous les ksour du Sud.

Samedi 8 : Grâce à l'obligeance de M. Brossard, interprète au bureau arabe d'Aïn-Sefra, j'assistai à une chasse aux criquets sur la dune. Les indigènes réquisitionnés à cet effet cernent le troupeau de jeunes sauterelles et le chassent devant eux, vers une tranchée profonde creusée préalablement dans le sable. Toutes ces petites bêtes s'y précipitent et lorsque cette masse grouillante est venue s'accumuler au fond du trou, on la recouvre rapidement avec du sable. On bien, si le troupeau n'est pas trop considérable, on le chasse vers un tas d'herbes sèches auxquelles on met le feu.

Dimanche 9 juin, l'heure du départ a sonné! J'emballe en hâte toutes mes collections et je prends congé de toutes les personnes qui m'ont reçu ici avec tant d'amabilité. Au dernier moment encore le caïd des Soualas m'envoie en cadeau un sabre et un grand panier arabe décoré avec des cuirs de couleur. Ben-Nahoum m'accompagne à la gare et par un orage épouvantable le train s'ébranle et m'emporte loin de ce pays pour lequel je m'étais pris déjà d'une singulière affection.

Je devais m'arrêter à Mécheria, pour faire l'ascension du Djebel Antar, mais pendant la nuit que je passai là, je ressentis les premières atteintes du typhus. Je m'empressai donc de m'embarquer le lendemain pour rentrer à Alger où, grâce aux soins dévoués d'un cousin, je me rétablis assez rapidement.

Au bout de quatre semaines environ, je me trouvai assez bien pour rentrer en Europe. Cependant je ne m'embarquai pas avant d'avoir fait de nombreuses acquisitions de produits végétaux manufacturés destinés aux musées botaniques de Genève et de Zurich. C'est à ce moment que j'eus l'occasion de visiter aussi l'usine de préparation du liège de notre aimable consul, M. Borgeaud. Ce dernier me fit remettre aussi une série considérable de produits végétaux pour les musées sus-nommés.

Quelques jours plus tard j'eus la bonne fortune de faire la connaissance de MM. les professeurs Battandier et Trabut, les distingués auteurs de la Flore d'Algérie. Ces messieurs voulurent bien jeter un coup d'œil rapide sur une grande partie de mes collections et me donner la détermination approximative de la majorité

des plantes qu'elles contenaient. Ces indications préliminaires m'ont certainement beaucoup facilité la tâche pour les déterminations définitives et, comme je l'ai dit déjà dans mon introduction, je dois à ces Messieurs beaucoup de reconnaissance.

Je m'embarquai enfin pour Genève où j'arrivai le 8 juillet.

DEUXIÈME PARTIE

Phytogéographie.

Principales associations végétales observées dans le Sud de la Province d'Oran.

Nous tenons à répéter ici une fois de plus que, pressé par un départ imminent, nous sommes obligé, pour ne pas perdre le fruit des observations faites au cours de cette exploration, d'éliminer absolument tout ce qui n'est pas indispensable à notre exposé.

Nous laissons donc la bibliographie de côté; on nous pardonnera peut-être cette omission imposée par le temps, puisque aucun des nombreux auteurs qui ont écrit sur la flore de l'Algérie n'a traité la question à notre point de vue. Seul Cosson *(Comp. Fl. Atl.* I p. 241-258) a publié un aperçu rapide des plus grandes régions naturelles de l'Algérie, puis Debeaux *(Fl. de la Kabylie du Djurdjura*, p. 447-466) a étudié les éléments de la géographie botanique du Djurdjura. Les autres notions que nous possédons sur la phytogéographie de l'Algérie, sont des récits d'herborisation et non des exposés systématiques.

Même Debeaux, dans sa notice, s'attache plutôt à la distribution géographique qu'à une description rationnelle des associations. Dans la seule partie où il établit des comparaisons, avec la flore des hauts plateaux, par exemple, il base ses proportions sur l'ensemble des espèces, quelles que soient les associations auxquelles elles appartiennent, de sorte que les résultats sont noyés et prouvent en somme peu de chose.

Il convient de citer aussi le remarquable travail de M. Mas-

sart[1], lequel est rédigé sous forme d'itinéraire il est vrai, mais qui donne des détails fort intéressants au point de vue biologique. Dans un grand nombre de cas, nous avons pu contrôler leur exactitude et, à ce point de vue particulier, il complète nos observations purement géographiques.

Mais, comme ses devanciers, M. Massart ne s'occupe pas des associations.

C'est surtout ces dernières que nous aurons en vue ici, nous le répétons, et dans nos listes nous ne pourrons tenir compte naturellement que de nos herborisations et de nos notes.

Dans le Sud-Oranais on rencontre les grandes associations suivantes :

1) *Les oasis et les points d'eau* — caractérisés par des cultures nombreuses et par une végétation arborescente dont les espèces les plus remarquables sont : les dattiers, les lauriers roses, les tamaris et les peupliers.

2) *Les dunes* — caractérisées par une végétation de plantes herbacées, nombreuses au pied de la dune et devenant de plus en plus rares vers le sommet qui est complètement dénudé. L'espèce la plus caractéristique est le drinn *(Aristida pungens)*.

3) *Les steppes* — qui présentent les aspects les plus divers suivant l'espèce prédominante qui peut être fort différente suivant les endroits. La plante la plus remarquable de cette formation est l'alfa *(Stipa tenacissima)*.

4) *Les montagnes* — caractérisées par des bois de genévriers et de chênes-verts disséminés et couvrant le sommet de toutes les montagnes de la région.

5) *Les rochers désertiques de l'Extrême-Sud* — que l'on dirait de loin dépourvus de végétation, mais qui, étudiés de près, présentent dans leurs anfractuosités une série de petites plantes désertiques très espacées et faisant montre des adaptations les plus intéressantes à une sécheresse prolongée.

Il va sans dire qu'à l'intérieur de ces formes de végétation dont plusieurs avaient été déjà définies par Cosson, nous distinguerons toutes les associations particulières que nous avons eu l'occasion

[1] Jean Massart, Un voyage botanique au Sahara *(Bulletin de la Société royale de botanipue de Belgique,* XXXVII, 202-339, 1898).

de voir et d'analyser. Elles se laissent toutes classer sous l'un des cinq chefs précités.

Pour l'étude des zones, nous avons noté chaque fois l'altitude approximative à laquelle les plantes ont été récoltées. Pour cela nous nous sommes servi d'un baromètre anéroïde réglé sur l'Observatoire de Genève et contrôlé à Alger et à Aïn-Sefra. A l'aide de ce petit instrument nous avons relevé les altitudes au moment des haltes et nous avons noté par estimation les stations successives explorées. Pour la comparaison de la flore des montagnes avec celle du Tell, nous nous en sommes tenu aux données très vagues des ouvrages floristiques à notre disposition. Par crainte d'erreurs, nous avons considéré comme plantes habitant exclusivement les hautes montagnes du Tell, celles qui étaient signalées comme habitant au-dessus de 1800 m. ou bien sur les hauts sommets du Djurdjura. Mais nous ne nous dissimulons pas qu'il y ait là-dedans beaucoup d'approximations malgré le soin avec lequel nous avons éliminé les espèces sur lesquelles nous étions renseigné d'une façon incomplète.

Pour l'étude des affinités floristiques avec d'autres pays, nous avons établi l'aire de dispersion de chaque espèce et lorsque nous en avions les moyens, de chaque variété, en nous basant sur les ouvrages cités plus bas. Ils indiquent la distribution géographique, non seulement dans leur dition, mais aussi dans le reste de l'ancien monde. C'est ainsi que nous avons pu contrôler dans une certaine mesure les données de ces ouvrages en les comparant les uns avec les autres.

Nous ne nons dissimulons pas toutefois que, pour avoir des renseignements précis sur ce sujet, il eut été nécessaire de consulter un grand nombre d'herbiers et d'établir à chaque reprise l'aire de dispersion en consultant les étiquettes originales. Nous n'avons pu le faire que dans quelques cas, à propos de plantes rares ou peu connues. Nous avons relevé alors la distribution d'après les collections si complètes de l'Herbier Boissier et de l'Herbier Delessert.

Les ouvrages suivants ont été consultés au point de vue géographique : Battandier et Trabut, *Flore d'Algérie;* Bonnet et Barrette, *Catalogue de la Flore de Tunisie;* Boissier, *Flora orientalis;* Nyman, *Conspectus Floræ europæae;* Ball, *Spicilegium Maroc-*

canum. Dans les cas douteux seulement, nous avons eu recours aux ouvrages plus spéciaux de Willkomm et Lange, Cosson, l'Abbé Chevalier, Pomel, Ascherson et Schweinfurth, Grenier et Godron, etc. etc.

Chapitre I

Les oasis et les points d'eau.

Comme nous l'avons déjà dit, cette forme de végétation est caractérisée presque toujours par des cultures et des arbres. Cependant elle peut varier beaucoup comme aspect et comme composition. Entre la véritable oasis, où autour d'un ksar[1] se groupe une véritable forêt de palmiers-dattiers (v. Pl. III, fig. 4) abritant sous son ombre des jardins bien irrigués et la source ou le puits isolé dans la plaine, il y a une différence bien tranchée. Ces derniers en effet sont jalonnés seulement par quelques tamaris ou lauriers-roses.

Les sources dans la montagne ont aussi une physionomie spéciale, malgré quelques caractères communs, comme la présence de nombreuses plantes cosmopolites ; c'est pourquoi nous aurons l'occasion d'en reparler dans le chapitre IV.

§ 1. Oasis proprement dites. — Dans ce paragraphe nous tenons compte surtout d'Aïn-Sefra, de Tiout et de Mograr Foukani que nous avons visités en détail. Parmi les espèces les plus déterminantes au point de vue de la physionomie il faut citer : les palmiers, les tamaris et, en nombre plus restreint, les lauriers-roses et les peupliers. A Aïn-Sefra ces derniers ont été plantés, je crois.

Sous ces arbres on cultive, en les irrigant, toutes sortes de légumes : cardons, oignons, pommes-de-terre, tomates, fèves, etc. ; des arbres fruitiers : pommiers, abricotiers, figuiers ou même cerisiers, et des céréales : de l'orge ordinairement (V. Pl. I, fig. 1 et Pl. II, fig. 3).

[1] Village arabe fortifié.

Dans les oasis presque abandonnées comme Tiloula, les cultures sont beaucoup plus restreintes, les dattiers moins nombreux et les lauriers-roses en plus grande quantité; il s'y ajoute des betoums *(Pistacia atlantica)*. Parmi les cultures, au bord des ruisseaux d'irrigation, dans le terrain marécageux, les espèces suivantes forment des associations ressemblant à celles de toutes nos mares européennes (V. Pl. II, fig. 2).

Dans les flaques d'eau sont de véritables Scirpaies :

Scirpus Holoschœnus L.
Cyperus rotundus L.
Juncus bufonius L. v. *hybridus* Coss. et Dur.
Apium nodiflorum Reich.

et comme espèces plus petites :

Juncus maritimus Lam. v. *arabicus* Asch. et Buch.
Juncus Fontanesii J. Gay.

Dans le terrain marécageux, mais non inondé, sont des Cariçaies (fort pauvres en *Carex* du reste), entourant les Scirpaies; les espèces que nous y avons relevées sont :

Veronica Anagallis L.
Carex divisa Huds.
Samolus Valerandi L.
Polypogon monspeliense Desf.
Equisetum ramosissimum Desf.
Pulicaria inuloides DC.
Festuca elatior L. *subsp. arundinacea* Hackel v. *genuina* Hackel et v. *Fenas* Hackel.
Oryzopsis miliacea Batt. et Tr.

Dans le sable humide au bord des ruisseaux, mais à une plus grande distance de l'eau encore, se pressent les espèces suivantes dont la majorité est toujours cosmopolite comme chez les précédentes, mais avec des variétés particulières relevant d'espèces à aire plus restreinte. Ce sont :

Lotus corniculatus L. (sous deux formes assez particulières).
Sonchus maritimus L.
Launæa resedifolia O. Kuntz. v. *viminea* Hochr.

Euphorbia terracina L. v. *trapezoidalis* Hochr.
Senecio coronopifolius Desf. v. *casicola* Hochr.
Convolvulus arvensis L.
Cynodon Dactylon Pers.
Melilotus indica All.
Spergularia media Pers.
Frankenia pulverulenta L.
Alsine geniculata Hochr.
Astragalus cruciatus Link.
Brachypodium distachyum P. de Beauv. v. *genuinum* Willk. et Lange

et enfin dans les endroits plus secs :

Chenopodium murale L. v. *microphyllum* Boiss.

Dans les mares des points d'eau, comme dans celles des oasis, se trouve une association de plantes flottantes ou submergées; ce sont, à part les algues vertes et les *Characées* indiquées dans notre liste de cryptogames :

Lemna minor L.
Potamogeton natans L.
Zannichellia palustris L.

Faisant abstraction des dattiers et des peupliers qui peuvent être considérés comme cultivés, on pourra voir que cette association des oasis où nous avons noté trente-six espèces, se compose :

A. De plantes cosmopolites ou répandues tout autour de la Méditerranée et dans l'Europe centrale[1]. Telles sont, par exemple : *Veronica Anagallis, Scirpus Holoschœnus, Samolus Valerandi, Potamogeton natans,* etc.; en tout vingt-deux espèces, c'est-à-dire 61 %.

B. D'espèces répandues tout autour de la Méditerranée; exemples : *Frankenia pulverulenta, Brachypodium distachyum* v.

[1] Il est bien entendu que nous parlons de la dispersion de la variété considérée et non de celle de l'espèce lorsqu'une variété particulière est mentionnée.

genuinum, Polypogon monspeliense, etc.; en tout huit espèces, c'est-à-dire 22 %.

C. D'espèces méditerranéennes sous forme de variétés spéciales à aire très restreinte : *Astragalus cruciatus* v. *polyactinus,* connu en Algérie et en Espagne seulement. *Senecio coronopifolius* v. *casicola* var. nov. *Euphorbia terracina* var. *trapezoidalis;* en tout trois, environ 8 %.

D. D'espèces répandues en Barbarie et en Orient : *Pulicaria inuloides, Chenopodium murale* v. *microphyllum,* deux seulement, environ 6 %.

F. Une seule plante possédant une aire occidentale, c'est le *Launæa resedifolia* v. *viminea.*

§ 2. Points d'eau. — Visités d'une façon plus spéciale : Tircount, Bellef Loufa, Duveyrier (Voy. Pl. IV, p. 5). Les espèces qui donnent la physionomie sont ici : les *lauriers-roses*[1] ou les *tamaris,* ou les deux mélangés, formant parfois de petits bois ombreux au sol humide, où l'on rencontre à côté d'un certain nombre des cosmopolites déjà mentionnés à propos des oasis, une série d'autres formes à aire restreinte.

Cette association se compose de :

Festuca elatior L. v. *Fenas* Hack., cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

Cyperus lævigatus L., cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

Solanum nigrum L., cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

Telephium Imperati L., cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

Chenopodium foliosum Asch. et Græb., cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

Frankenia pulverulenta L., cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

Polypogon monspeliense Desf., cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

Juncus Fontanesii J. Gay, cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

[1] Tous deux circumméditerranéens.

Spergularia diandra Heldr. et Sart., cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

Herniaria cinerea DC., cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

Calendula ægyptiaca Pers.[1], cosmopolite ou tout au moins circumméditerranéen.

Matthiola oxyceras DC. v. *oasicola* Hochr., plante spéciale à la région.

Plantago Coronopus L. v. *oasicola* Hochr., plante spéciale à la région.

Filago spathulata Presl. v. *oasicola* Hochr., plante spéciale à la région.

Hedypnois cretica Willd., v. *oasicola* Hochr., plante spéciale à la région.

Erucastrum varium Durieu v. *montanum* Coss., plante spéciale à la région.

Muricaria Battandieri Hochr., v. *subintegrifolia* Hochr., plante spéciale à la région.

Crambe Kralikii Coss., plante spéciale à la région.

Erucaria uncata Boiss., à dispersion orientale.

Pulicaria inuloides DC., à dispersion orientale.

Anacyclus cyrtolepidioides Pomel, à dispersion orientale.

Scabiosa monspeliensis Jacq.[2], à dispersion occidentale,

auxquels on pourrait ajouter encore la plupart des cosmopolites des oasis et en tous cas les plantes submergées énumérées plus haut.

Autour des tamaris et des lauriers-roses se trouvent toujours quelques cultures, parfois très restreintes, de plantes herbacées. Les palmiers comme les grands arbres manquent dans ces endroits. Comme on vient de le voir, dans les points d'eau ce sont aussi les cosmopolites qui dominent (52 %); les plantes spéciales sont en plus grand nombre (30 %), et nous retrouvons aussi quelques espèces à dispersion orientale (13 %) et une seule à dispersion occidentale.

[1] Cette eepèce peut être considérée comme circumméditerranéenne puisqu'elle ne manque qu'en France et en Italie.

[2] Il s'étend depuis l'Espagne, au S. jusqu'en Tunisie, au N. jusqu'en Piémont seulement.

§ 3. Sources de montagne. — Au milieu de la région boisée, on rencontre des sources donnant naissance à de minuscules prairies plus ou moins marécageuses; et l'on y rencontre de nouveau l'élément cosmopolite ou plus ou moins circumméditerranéen déjà mentionné; exemple :

Veronica Anagallis L.
Scirpus Holoschœnus L.
Lamium amplexicaule L.
Sonchus asper Hill.
Ranunculus macrophyllus Desf. v. *macrophyllus* Hochr.
Scrophularia canina L.
Sideritis montana L. v. *ebracteata* Briq.
Lamium amplexicaule L.

mélangés à des espèces occidentales en beaucoup plus grand nombre :

Asphodelus cerasifer Gay.
Rosa Pouzini Trattinick.
Nepeta Nepetella L. v. *amethystina* Briq.
Marrubium supinum L.

et une variété un peu spéciale :

Populus alba L. v. *integrifolia* Ball (Voy. Pl. XIII, fig. 20, 2me plan).

Malgré l'humidité constante, jamais il ne se forme quoi que ce soit qui ressemble à une tourbière.

§ 4. Conclusion. — Comme on le voit, ces associations des oasis et points d'eau ont un caractère trivial très marqué. En ne tenant pas compte des sources de montagne dont les affinités occidentales résultent de leur position à une altitude déjà considérable, la proportion des espèces *plus ou moins cosmopolites ou du moins circumméditerranéennes* est de 71 % de l'ensemble des espèces observées. La grande majorité de ces espèces ne se rencontre que dans les endroits humides; en dehors du Tell on ne les trouve donc que là où il y a de l'eau, et je crois que ce n'est pas trop s'avancer en attribuant leur dissémination aux cultures et au bétail, c'est-à-dire à l'influence de l'homme.

Le second élément de ces associations — les plantes que nous

nommerons *oasicoles* — est formé par les *espèces empruntées aux associations voisines :* le steppe ou la montagne. Parmi ces espèces, les unes sont si profondément modifiées par le milieu, qu'elles constituent des variétés particulières, les autres ne sont pas transformées, mais elles sont plus exubérantes.

Au nombre des premières sont plusieurs variétés décrites par nous sous le nom d'*oasicola;* elles se distinguent presque toutes par leur port très allongé, leurs grandes fleurs, leurs grandes feuilles et leur glabrescence.

Ces oasicoles constituent à peu près le 28 °/o de l'association. Elles comprennent, sous des formes spéciales ou sous des formes typiques :

a) des espèces méditerranéennes comme le *Filago spathulata,* l'*Hedypnois cretica,* etc.

b) des plantes particulières à l'Algérie ou à la Barbarie comme : *Crambe Kralikii, Muricaria Battandieri,* etc.

c) des espèces à dispersion orientale, en petit nombre, exemple : *Erucaria uncata, Chenopodium murale* v. *microphyllum,* etc. (env. le 7 °/o de l'ensemble des espèces observées).

d) trois plantes seulement à dispersion occidentale : *Scabiosa monspeliensis, Launæa resedifolia* O. Kuntz. var. *viminea* Hochr., *Astragalus cruciatus* Link var. *polyactinus* Hochr. [1].

Ces oasicoles étant empruntées aux associations voisines, il n'est pas difficile de se représenter que leur dissémination à courte distance a lieu par des moyens quelconques, le vent plus spécialement. La seule difficulté qui pourrait s'élever, serait au sujet de notre série *d* (à dispersion occidentale), mais nous verrons qu'on peut expliquer facilement sa présence par la migration des flores.

Le troisième élément, qui se réduit à une seule espèce particulière aux oasis et points d'eau, mais à dispersion exclusivement orientale, est constitué par le *Pulicaria inuloides.* Cette aire est assez bizarre chez une plante de cette sorte et nous ne nous l'expliquons pas pour le moment.

[1] Nous rappelons que la dispersion occidentale se rapporte à la variété et non à l'espèce qui est circumméditerranéenne.

Chapitre II

Les dunes.

La végétation des dunes est uniforme et nous ne saurions distinguer plusieurs modes comme dans le chapitre précédent. Cette association revêt en somme la forme steppique, c'est-à-dire qu'elle est formée de touffes plus ou moins isolées (Voy. Pl. IV, fig. 6) les unes des autres. Seulement ces touffes sont resserrées et en grande quantité au pied de la dune, où les espèces sont aussi les plus nombreuses (Voy. Pl. V, fig. 7). Plus on s'élève au contraire, plus les touffes vont s'espaçant, plus les espèces deviennent rares, jusqu'à ce qu'enfin on arrive dans la partie dénudée où, dans une véritable mer de sable mouvant, on n'aperçoit plus qu'à de grandes distances quelques plants d'*Aristida pungens* (Voy. Pl. V, fig. 8)[1].

Toutes les espèces des dunes présentent des adaptations particulières à la vie dans le sable. Signalons à la hâte les suivantes : racines démesurées, plongeant dans le sol, rhizomes très longs se ramifiant en tous sens, racines couvertes sur toute leur surface et sur toute leur longueur d'un épais tomentum de poils absorbants (ce qui est le cas particulièrement pour toutes les *Graminées* des sables), etc.

A part deux ou trois buissons ne dépassant pas trois mètres de haut (*Genista Rætam, Saharæ* et *sphærocarpa*)[2], la végétation des dunes est herbacée; l'association observée par nous se compose des espèces suivantes :

Aristida pungens Desf., depuis l'Algérie jusque dans l'Orient méridional.

Genista Rætam Forsk., depuis l'Algérie jusque dans l'Orient méridional.

[1] Voir aussi à ce sujet les deux planches caractéristiques de Massart in *Bull. soc. bot. Belg.* XXXVII, t. V, f. 11 et 12.

[2] Voy. à ce sujet : Massart l. c. t. V, f. 13.

Cleome arabica L., depuis l'Algérie jusque dans l'Orient méridional.

Cyperus conglomeratus Rottb., depuis l'Algérie jusque dans l'Orient méridional.

Bassia muricata All., depuis l'Algérie jusque dans l'Orient méridional.

Argyrolobium uniflorum Jaub. et Spach, depuis l'Algérie jusque dans l'Orient méridional.

Hippocrepis bicontorta Loisel. v. *sinuosissima* Pomel[1], depuis l'Algérie jusque dans l'Orient méridional.

Echinops spinosus L., répandu en Barbarie depuis le Maroc jusqu'en Orient.

Atractylis flava Desf. v. *citrina* Hochr., répandu en Barbarie depuis le Maroc jusqu'en Orient.

Astragalus Combo Coss. et Dur., répandu en Barbarie depuis le Maroc jusqu'en Orient.

Onopordon arenarium Pomel[2], répandu en Barbarie depuis le Maroc jusqu'en Orient.

Genista Saharæ Coss. et Dur., connu en Algérie et en Tunisie.

Eremobium ægyptiacum Hochr. v. *longisiliquum* Hochr, connu en Algérie et en Tunisie.

Euphorbia calyptrata Coss. et Dur., connu en Algérie, etc.

» *Guyoniana* Boiss. et Reut., connu en Algérie, etc.

Convolvulus supinus Coss. et Kral., du Maroc à Tripoli.

Thymelæa microphylla Coss. et Dur., du Maroc à Tripoli.

Rumex tingitanus L. v. *lacerus* Batt. et Tr., du Maroc en Tunisie.

Eruca sativa Lam. v. *stenocarpa* Coss., du Maroc en Tunisie.

Mecomischus halimifolius Hochr., esp. endémique, du Maroc en Tunisie.

Andryala Chevalieri Barr. et Hochr., esp. endémique, du Maroc en Tunisie.

[1] Cette variété est une modification assez légère du type et doit être répandue ailleurs qu'en Algérie où elle est signalée; c'est pourquoi nous envisagerons la dispersion de l'espèce seulement.

[2] Se retrouve en Grèce et en Crète.

Centaurea dimorpha Viv. v. *lævibracteata* Hochr. v. endémique, du Maroc en Tunisie.

Linum augustifolium Huds. v. *submicranthum* Hochr. v. endémique, du Maroc en Tunisie.

Astragalus tenuifolium Desf. v. *austro-oranensis* Hochr. v. endémique, du Maroc en Tunisie.

Cutandia memphitica Benth., d'Espagne en Orient en passant par la Barbarie.

Nonnea violacea DC., d'Espagne en Orient en passant par la Barbarie.

Stipa tenacissima L., d'Espagne en Orient en passant par la Barbarie.

Nolletia chrysocomoides Cass., d'Espagne en Orient en passant par Barbarie.

Malcolmia arenaria DC., en Espagne et en Algérie seulement.

Genista sphærocarpa Lam., en Espagne et en Algérie seulement.

Reseda decursiva Forsk., circumméditerranéen.

Senecio coronopifolius Desf. v. *genuinus* Hochr., circumméditerranéen.

Sur 32 espèces observées par nous, il y en a donc :

A. 11 orientales.

B. 8 particulières au Nord de l'Afrique, mais s'étendant aussi vers l'Orient puisque la plupart se retrouvent encore en Tripolitaine.

C. 4 s'étendant depuis la Tripolitaine jusqu'en Espagne.

D. 2 à dispersion occidentale typique, c'est-à-dire espagnoles et algériennes.

E. 5 formes endémiques, mais dont 2 seulement sont des espèces distinctes, les autres n'étant que des variétés de plantes habitant la région : évidemment des adaptations récentes homologues à celles que nous avons rencontrées parmi les oasicoles.

F. 2 circumméditerranéennes.

Ces chiffres permettent déjà d'affirmer les affinités orientales très étroites de la flore des dunes, on s'en rendra mieux compte encore, en examinant les espèces de plus près.

Parmi les espèces dont l'aire s'étend vers l'Orient ou du moins

dont l'aire s'étend plus loin vers l'Orient que vers l'Occident, les $^5/_6$ sont indiquées par Battandier et Trabut comme habitant la région saharienne dans les sables, c'est-à-dire qu'elles peuvent être considérées comme plantes typiques des dunes, exemple : *Genista Saharæ, Convolvulus supinus, Cleome arabica,* etc.

Parmi les espèces qui se trouvent en Espagne et en Barbarie, la seule qui ne s'étende pas au delà de Tripoli est l'alfa qui certes, n'est pas une plante typique des dunes, puisqu'elle rentre dans la caractéristique d'un grand nombre de steppes.

Enfin, parmi les plantes occidentales, *Malcolmia arenaria, Genista sphærocarpa, Eruca sativa* v. *stenocarpa,* il n'en est pas une qui manque dans le Tell; ce sont donc plutôt des adventices dans l'association.

Par conséquent, si nous prenons en considération les plantes typiques des dunes qui n'ont pas été observées par nous dans d'autres associations, nous verrons que sur 17 plantes dans ce cas : 1° 16 sont indiquées par Battandier et Trabut comme spéciales à la région saharienne et une seulement comme se retrouvant sur les hauts plateaux; 2° 10 s'étendent jusqu'en Orient, 5 jusqu'en Tripolitaine et 2 jusqu'en Tunisie. Pas une seule ne présente une aire occidentale ou même circumméditerranéenne.

Ceci nous permet d'affirmer que les végétaux les plus typiques de l'association des dunes sont les suivants :

Aristida pungens, d'Orient.
Genista Rætam, d'Orient.
Astragalus Gombo, d'Orient.
Cyperus conglomeratus, d'Orient.
Cleome arabica, d'Orient.
Bassia muricata, d'Orient.
Hippocrepis bicontorta, d'Orient.
Cutandia memphitica, d'Orient.
Eremobium ægyptiacum, d'Orient.
Atractylis flava v. *citrina,* d'Orient.
Euphorbia Guyoniana, de Tripoli.
Convolvulus supinus, de Tripoli.
Thymelea microphylla, de Tripoli.
Nonnea violacea, de Tripoli.

Nolletia chrysocomoides, de Tripoli.
Genista Saharæ, de Tunisie.
Rumex tingitanus v. *lacerus,* de Tunisie.

Rappelons pour être complet qu'il faudrait ajouter à cette liste deux espèces réellement endémiques :

Mecomischus halimifolius.
Andryyla Chevalieri.

Chapitre III

Les steppes.

Pour les associations des steppes, il nous sera impossible de procéder comme pour les précédentes, parce que leur nombre est infini et que ce sont tour à tour les espèces les plus diverses qui sont prédominantes, donnant ainsi à cette forme de végétation les aspects changeants qui font son charme. Comme la haute mer, le steppe a ses fervents admirateurs.

Il y a cependant certains caractères communs à tous les steppes, c'est :

1° La végétation en touffes plus ou moins espacées laissant apercevoir entre elles le sol dénudé.

2° A l'abri de ces touffes ou parfois entre elles se trouvent quelques petites espèces influant du reste fort peu sur la physionomie générale du paysage.

3° L'absence complète des arbres est à noter. Toutefois dans la région de la chaîne de grande bordure saharienne, on observe ça et là des betoum (*Pistacia atlantica*). La plupart du temps ils sont isolés dans la plaine et lorsqu'on en rencontre un, on l'aperçoit déjà de très loin comme un petit point vert sombre, presque noir, dans l'immensité jaune. A part cette essence que nous croyons avec Massart en voie d'extinction dans la région, il n'y a dans le steppe, en fait de végétaux ligneux, que deux ou trois

buissons peu élevés. Et encore, deux d'entre eux (*Genista Rætam* et *sphærocarpa*) sont-ils des plantes duniques; un seul buisson appartient au steppe, c'est le *Zizyphus Lotus*.

Vu la très grande variété des steppes, nous nous bornerons donc, pour établir les affinités de cette association, à énumérer toutes les espèces récoltées dans la dite formation quelle que soit sa physionomie.

Après cela nous énumérerons les associations steppiques qui nous ont le plus frappé. Nous ajouterons pour chacune d'elles les espèces prédominantes et, s'il y a lieu, quelques espèces accessoires.

Nous avons récolté les espèces steppiques suivantes :

Zizyphus Lotus Lam., circumméditerranéen.
Aretmisia Herba-alba Asso., circumméditerranéen.
Salsola Kali L. var. *Tragus* Boiss., circumméditerranéen.
Statice Thouini Viv., circumméditerranéen.
Erodium laciniatum Willd. v. *Bovei* Hochr., circumméditerranéen.
Allium pallens L., circumméditerranéen.
Herniaria cinerea DC., circumméditerranéen.
Teucrium Polium L. v. *vulgare* Benth., circumméditerranéen.
Ajuga Iva Schrob. v. *pseudo-Iva* Benth., circumméditerranéen.
Hedypnois cretica Willd., circumméditerranéen.
Atractylis cancellata L., circumméditerranéen.
Coronilla scorpioides Koch., circumméditerranéen.
Peganum Harmala L., circumméditerranéen.
Atractylis prolifera Boiss., s'étendant d'Algérie en Orient.
Scabiosa arenaria Forsk., s'étendant d'Algérie en Orient.
Fagonia glutinosa Delile, s'étendant d'Algérie en Orient.
Genista Rætam Forsk., s'étendant d'Algérie en Orient.
Erucaria uncata Boiss., s'étendant d'Algérie en Orient.
Euphorbia cornuta Pers., s'étendant d'Algérie en Orient.
Aristida obtusa Delile, s'étendant d'Algérie en Orient.
Astragalus Fontanesii Coss. et Dur., s'étendant d'Algérie en Orient.
Statice Bonduelli Lestib., d'Algérie en Tunisie et parfois plus loin.

Evax pygmæa Pers. v. *argentea* Hochr, d'Algérie en Tunisie et parfois plus loin.

Euphorbia calyptrata Coss et Dur., d'Algérie en Tunisie et parfois plus loin.

Gymnocarpos fruticosus Pers., du Maroc en Orient.

Odontospermum pygmæum O. Hoffm., du Maroc en Orient.

Centaurea crupinoides Desf., du Maroc en Orient.

Scorzonera undulata Vahl. v. *alexandrina* Bonn. et Barr., du Maroc en Orient.

Reseda arabica Boiss., du Maroc en Orient.

Helianthemum Lippii Pers. v. *ellipticum* Boiss., du Maroc en Orient.

Dianthus crinitus S. v. *typicus* Sm., du Maroc en Orient.

» v. *tomentellus* Boiss.[1], du Maroc en Orient.

Matthiola oxyceras DC. v. *livida* Conti, du Maroc en Orient.

Suæda vermiculata Forsk.,[2], du Maroc en Orient.

Reichardia orientalis Hochr., d'Espagne en Orient par la Barbarie.

Haloxylon articulatum Bunge v. *scoparium* Hochr.[3], d'Espagne en Orient par la Barbarie.

Limoniastrum Feei Hook., endémique dans la région.

Rhanterium adpressum Coss. et Dur., endémique dans la région.

Randonia africana Coss., eudémique dans la région.

Anabasis aretioides Moq. et Coss., endémique dans la région.

Anthemis lonadioides Hochr., endémique dans la région.

Daucus sahariensis Murb. le type et v. *elangatus* Hochr., endémique dans la région.

Picris Saharæ Hochr. v. *oranensis* Hochr.[4], endémique dans la région.

[1] Cette variété, qui habite la Perse et le Béloutchistan n'a pas été indiquée dans des stations intermédiaires comme ses voisines. Il est probable cependant qu'elle s'y trouve.

[2] N'a pas encore été indiquée au Maroc, mais doit s'y trouver, puisqu'elle s'étend des Canaries à l'Orient.

[3] L'aire de la variété n'étant pas connue, nous nous en tenons à celle de l'espèce.

[4] L'aire de l'espèce s'étend du Maroc en Tunisie.

Echinospermum patulum Lehm. v. *pterocarpum* Hochr.[1], endémique dans la région.

Ononis glabrescens Hochr. v. *minor* Hochr.[2], endémique dans la région.

Galium ephedroides Willd. v. *oranense* Hochr.[3], endémique dans la région.

Scabiosa monspeliensis Jacq. v. *minor* Batt. et Tr.[4], endémique dans la région.

Pistacia atlantica Desf., du Maroc en Tunisie.

Marrubium deserti de Noë, du Maroc en Tunisie.

Picris Saharæ Hochr. le type, du Maroc en Tunisie.

Cistanche violacea Beck., du Maroc en Tunisie.

Cutandia divaricata Benth., aire disjointe : en Barbarie et en Europe méridionale.

Launæa resedifolia O. Kuntz. v. *viminea* Hochr., en Barbarie et Europe méridionale.

Ebenus pinnata Ait., au Maroc et en Algérie.

Polycnemum Fontanesii Dur. et Moq., au Maroc et en Algérie.

Delphinium pubescens DC., d'Espagne en Tunisie.

Orobanche fœtida Poiret, d'Espagne en Tunisie.

Galium ephedroides Willd. le type, d'Espagne en Algérie.

Diplotaxis virgata DC., d'Espagne en Algérie.

Si nous considérons cette liste d'une façon un peu générale, nous y observons les mêmes éléments que dans les listes précédentes, mais dans des proportions tout autres.

Sur 59 espèces ou variétés citées, il y en a :

A. 13 circumméditerranéennes, c'est-à-dire le 22 %. Dans cette association, cet élément est donc beaucoup plus nombreux que dans les dunes, mais moins que dans les oasis.

B. 21 orientales, ou mieux 23, si nous leur ajoutons les deux espèces qui s'étendent d'Espagne jusqu'en Orient en passant par la Barbarie. Nous sommes fondés de le faire, parce que ce sont, à

[1] L'aire de l'espèce s'étend d'Espagne en Orient par la Barbarie.

[2] L'espèce se retrouve en Tunisie.

[3] L'espèce se retrouve en Espagne.

[4] L'espèce s'étend d'Espagne en Tunisie et en Piémont.

n'en pas douter, des plantes qui sont venues d'Orient et qui ont pénétré jusqu'en Espagne. Cela fait 39 % de plantes orientales.

C. 11 endémiques dans la région (19 %), auxquelles nous pouvons ajouter quatre particulières au Maroc, à l'Algérie et à la Tunisie, ce qui fait en tout 15, c'est-à-dire 25 %.

D. 6 à dispersion occidentale typique (10 %).

E. 2 de ces plantes, c'est-à-dire le 3 % ont une aire disjointe et se retrouvent en Sicile et dans le Nord de l'Espagne sans passer par le Maroc. Nous pensons qu'il faut voir là cet élément à dispersion transversale par rapport à la Méditerranée, représenté par des espèces si nombreuses dans le Tell, comme l'indique Cosson.

§ 1. Steppes a une espèce exclusive. — Souvent on rencontre dans le steppe des parties qui sont envahies par une espèce excluant toutes les autres. En ces endroits plus ou moins étendus, la végétation est uniforme; nous n'oserions cependant pas affirmer que cet exclusivisme soit absolu, car nous savons, pour l'avoir observé dans d'autres steppes, qu'entre les touffes sur le sol nu, des annuelles à existence très limitée peuvent se développer çà et là, sous l'influence d'une pluie prolongée, pour disparaître ensuite au bout de quelques jours. Néanmoins, pour qui ne séjourne pas sur place, ces steppes paraissent ne renfermer qu'une espèce. Tels sont ceux formés par:

1) *Limoniastrum Feei* Hook., dont nous avons observé un type très remarquable près de Tiout. Nous devons ajouter cependant que l'on y rencontre quelques exemplaires d'*Euphorbia cornuta* Pers.

2) *Gymnocarpos fruticosus* Pers. (Voy. Pl. VI, fig. 9). C'est dans ce steppe que nous avons observé un grand nombre de *Cistanche violacea* qui paraissaient être des plantes indépendantes tellement elles étaient isolées.

3) *Haloxylon articulatum* Bunge (Voy. Pl. VI, fig. 10)[1] dans une dépression où l'eau devait séjourner longtemps et où le terrain contenait du chlorure de sodium.

4) *Suæda vermiculata* Forsk., forme un steppe très curieux

[1] La détermination est incertaine car, dépourvue de fleurs, cette plante ne saurait être distinguée de l'*Anabasis articulata* Moq.

dans un terrain sablonneux à une certaine distance de l'oued de Duveyrier. Ce steppe se termine en s'appuyant au petit bois de *tamaris* qui longe l'oued (V. Pl. VIII, fig. 13). A cet endroit on trouve entre les groupes du *Suaeda* quelques *Peganum Harmala* L.

5) *Anabasis aretioides* Moq. et Coss. Il est peut-être exagéré d'appeler cette espèce exclusive, car les seuls steppes à *Anabasis aretioides* que nous ayons observés sont ceux que l'on traverse en chemin de fer, à plusieurs reprises, entre Mograr Foukani et Duveyrier. Quoique nous ne nous soyons pas arrêté, nous avons eu cependant l'impression que cette plante d'un port si frappant et si caractéristique occupait seule de grands espaces. Cette impression a été corroborée par plusieurs officiers ou médecins militaires qui nous ont affirmé avoir parcouru d'immenses plaines où, seul, ce champignon du désert, comme ils l'appellent, mettait dans l'étendue stérile la monotonie de ses mamelons grisâtres et toujours fort espacés.

§ 2. Steppes sablonneux. — Les steppes de cette catégorie sont très variables comme composition et comme espèces prédominantes et ils présentent toujours une très forte proportion de plantes psammophiles. Cette association est, en réalité, un mélange de la végétation des steppes et de celle des dunes. Dans le voisinage de ces dernières on voit tous les passages de l'une à l'autre.

Cependant, il peut arriver que ce steppe prenne une allure plus caractéristique dans certains endroits de la plaine où le sol est sablonneux sans être en rapport direct avec une dune. On pourra rencontrer là l'association suivante :

Comme végétaux caractéristiques formant des touffes steppiques :

Stipa tenacissima L., qui est presque toujours en majorité.
Rhanterium adpressum Coss. et Dur.
Randonia africana Coss.

et disséminés çà et là dans les interstices :

Delphinium pubescens DC.
Atractylis prolifera Boiss.
Teucrium Polium L. v. *vulgare* Benth.
Picris Saharæ Hochr.
Aristida obtusa Delile.
Launæa resedifolia O. Kuntz., etc.

Dans certains cas rares il s'y ajoute un ou deux buissons de *Genista Rætam.*

Nous aurons à parler tout à l'heure des steppes composites qui se trouvent au voisinage des oasis et l'association dont nous allons nous occuper maintenant participe de leur nature.

Nous verrons aussi comment Massart cherche à expliquer la présence de certaines espèces dans le voisinage des oasis par l'influence des herbivores; mais comme, dans le cas qui nous occupe, nous avons affaire à une association observée au centre des hauts plateaux, c'est-à-dire au milieu des pâturages, le facteur mentionné ci-dessus semble exclus. D'autre part, comme le terrain est très sablonneux et un peu salé, malgré le voisinage d'un oasis point d'eau, nous pouvons classer cette association parmi les types de steppes sablonneux (Voy. Pl. VII, fig. 11).

Les touffes steppiques n'y constituent pas des mottes proéminentes et les espèces caractéristiques sont nombreuses. On peut s'en rendre compte déjà par l'examen de notre figure 11. Les plus grosses touffes sont formées par :

Peganum Harmala L.
Lepidium subulatum L.
Stipa gigantea Lag.
Lygeum Spartum L.
Erodium glaucophyllum L'Herit.

Les plantes plus petites sont :

Herniaria mauritanica Murbeck.
Atriplex parvifolius Lowe.
Plantago albicans L.
» *maritima* L. v. *chottica* Hochr.
Helianthemum hirtum Pers. v. *deserti* Coss.
» *Lippii* Pers. v. *sessiliflorum* Spach.
Launæa resedifolia O. Kuntz., v. *viminea* Hochr.
Muricaria Battandieri Hochr. v. *genuina* Hochr.
Sisymbrium Reboudianum Verlot, etc.

On pourrait appeler cela le steppe sablonneux des chotts.

En dernier lieu nous voudrions mentionner un type de steppe sablonneux assez fréquent, et caractérisé par la présence de buis-

sons disséminés de *Zizyphus Lotus*. Ces derniers se trouvent le plus souvent au sommet de petites éminences sableuses et sont accompagnés par des associations analogues à celle mentionnée pour le steppe sablonneux non salé (Voy. Pl. VII, fig. 12).

§ 3. Steppes rocailleux. — 1. *Steppe d'alfa.* C'est le steppe typique le plus fréquent sur les hauts plateaux et dans la bordure saharienne. L'espèce prédominante et parfois presque exclusive qui donne la physionomie de ce steppe, est le *Stipa tenacissima* (V. Pl. VIII, fig. 14). A l'abri de ses énormes touffes, dont on voit jusqu'à l'infini ondoyer les panaches jaune pâle, se rencontre une série d'espèces plus petites, parmi lesquelles il est intéressant de constater que, suivant les régions, soit l'une soit l'autre peut jouir d'une prédominance relative. Ce sont :

Daucus sahariensis Murbeck.
Coronilla scorpioides Koch.
Diplotaxis virgata DC.
Herniaria cinerea DC.
Astragalus Fontanesii Coss. et Dur.
Ebenus pinnata Ait.
Scorzonera undulata Vahl v. *alexandrina* Bonn. et Barr.
Statice Bonduelli Lestib.
Atractylis cancellata L.
Picris Saharæ Hochr.
Ononis glabrescens Hochr.
» » » v. *minor* Hochr.
Odontospermum pygmaeum O. Hoffm.

2. Voici la composition d'un *steppe rocailleux dépourvu d'alfa* et observé plus au Sud, près de Aïn el Hadjej (Voy. Pl. XI, fig. 17) :

Erucaria uncata Boiss.
Helianthemum Lippii Pers. v. *ellipticum* Boiss.
Euphorbia calyptrata Coss. et Dur.
Fagonia glutinosa Delile.
Reseda arabica Boiss.
Centaurea crupinoides Besf.
Carrichtera Vellæ DC.
Daucus sahariensis Murb. v. *elongatus* Hochr.

3. Au milieu du steppe rocailleux, on rencontre parfois dans les vallées de la bordure saharienne des *rochers isolés* qui surgissent de la plaine et qui ont quelqu'influence sur l'association en question. Ils y introduisent une certaine variété, comme on pourra le constater par les espèces suivantes dont deux endémismes typiques :

Galium ephedroides Willk. v. *oranense* Hochr.
» » » le type.
Dianthus crinitus Sm.
Reichardia orientalis Hochr.
Picris Saharæ Hochr. v. *oranensis* Hochr.
Allium pallens L.
Cutandia divaricata Benth.
Matthiola oxyceras DC. v. *livida* Conti.

récoltés près de l'un de ces massifs rocheux où l'on observe des sculptures préhistoriques célèbres dans le pays.

§ 4. Steppes limoneux. — 1. *Petites dépressions limoneuses du steppe d'alfa.* Ces petites dépressions font presque partie intégrante de l'association mentionnée plus haut, mais comme elles ont un facies tout à fait différent, il convient de les classer à part.

C'est à peine une formation steppique. Dans la plaine d'alfa, elle se présente sous forme de petites espaces très circonscrits et dénudés. Le terrain rocailleux y fait place à un limon plus ou moins mélangé de cailloux et l'on constate çà et là de petites plantes appliquées contre le sol ou rampantes. Le contraste avec les hautes tiges de l'alfa environnant est donc frappant. Les espèces que nous avons notées dans ces petites dépressions sont les suivantes :

Ajuga Iva Schreb. v. *pseudo-Iva* Benth.
Reseda arabica Boiss.
Scabiosa arenaria Forskal.
» *monspeliensis* Jacq. v. *minor* Batt. et Tr.
Erodium laciniatum Willd. v. *Bovei* Hochr.

et dans un ou deux cas seulement :

Anabasis aretioides Moq. et Coss.

échappé de l'extrême Sud.

2. *Dépressions limoneuses en général.* Nous n'avons pas eu le moyen d'étudier de près cette association caractéristique dont une des plantes les plus saillantes est l'*Artemisia Herba-alba* Asso ; au reste elle a été remarquée par la plupart des voyageurs et on en trouvera facilement de bonnes descriptions (Voy. Pl. X, fig. 16).

§ 5. Steppes composites. — Ces steppes, qu'on observe presque toujours au voisinage des oasis, sont très riches en espèces. Ils ne présentent pas de plantes prédominantes, cependant il est rare de ne pas y distinguer des touffes d'alfa en assez grande quantité. A part cela, on y rencontre très fréquemment la plupart des espèces steppiques quelles qu'elles soient; il s'y ajoute presque toujours des espèces des dunes lorsque le sol est sablonneux, et on y remarque quelquefois aussi quelques espèces échappées de l'oasis. M. Massart attribue cette richesse au fait que l'oasis offre aux herbivores une nourriture abondante; ces animaux dédaignent alors ce qu'ils brouteraient ailleurs s'ils étaient affamés. Dans bien des cas cela est vrai, mais dans la région de steppe où l'alfa abonde, les herbivores n'ont pas une influence si décisive.

A titre d'exemple nous mentionnerons quelques plantes notées dans cette association aux environs d'Aïn-Sefra, telle qu'on la voit sur notre planche (Pl. IX, fig. 15) :

Stipa tenacissima L.
Peganum Harmala L.
Salsola Kali L. v. *Tragus* Boiss.
Fagonia glutinosa Delile.
Hedypnois cretica Willd.
Daucus sahariensis Murb.
Scabiosa arenaria Forsk.
Atractylis prolifera Boiss.
Matthiola oxyceras DC. v. *livida* Conti.
Atractylis cancellata L.
Artemisia Herba-alba Asso.
etc., etc.

Remarque : Avant de terminer ce que nous avons à dire sur les steppes, nous voudrions signaler une petite association très élégante et très localisée du reste. Ce n'est ni un steppe, ni une

dune, ni un point d'eau, mais cette petite station participait au caractère physique de ces trois facteurs œcologiques. Nous avons récolté là ensemble l'*Imperata cylindrica* P. de Beauv., formant de petites touffes aux longs panaches argentés, et l'*Iris Xiphium* L. dont les grandes fleurs s'enlevaient en violet foncé sur le sol jaune et sablonneux. Il est certain que cette association nous a frappé surtout à cause de son caractère esthétique. Nous ne l'avons jamais observée ailleurs; elle n'a donc qu'un intérêt scientifique fort restreint.

§ 6. Conclusion. — De ce qui précède nous pouvons conclure, au sujet des steppes en général, que ces associations ont une grande affinité avec l'Orient. Dans les plaines, comme sur les dunes, nous assistons à une invasion de la flore d'Orient; mais elle est certes moins avancée chez les premières que chez les secondes. Dans les steppes on observe en effet à côté de cet élément oriental une proportion d'endémismes et de plantes occidentales un peu plus grande que dans l'association des dunes.

D'autre part il est à remarquer qu'une très grande quantité de ces plantes steppiques du Sud se retrouvent sur les hauts plateaux. Une forte proportion aussi est particulière aux montagnes du Sud et au Sahara. Dans un ou deux cas seulement, d'après les renseignements incomplets que nous possédons sur ce sujet, nous avons rencontré des espèces vivant dans les montagnes du Tell, dans celles du Sud et manquant sur les hauts plateaux. Et encore dans ces cas si rares, l'absence sur les hauts plateaux n'est-elle rien moins que certaine; si même elle l'était, la présence de ces plantes dans cette association pourrait s'expliquer par le fait que souvent les plantes de montagne descendent jusque dans la plaine en suivant le cours des ouadi. Ce que nous venons de dire au sujet des affinités de la végétation steppique s'affirme davantage encore, si, dans les proportions établies, nous faisons abstraction de l'élément circumméditerranéen.

Chapitre IV

Les montagnes.

Les montagnes du Sud-Oranais sont presque toutes des dômes allongés et monotones, formés par des grès paléozoïques et elles sont couvertes d'une végétation fort riche pour la région. Dans leur partie inférieure, les flancs s'élèvent en pente douce et sont couverts, comme la plaine environnante, d'une association steppique de plantes herbacées ou sous-frutescentes. Leur partie supérieure au contraire, de 1300 ou 1500 m. à 2000 et au-delà, est couverte dans presque tous les cas par des forêts d'une nature particulière.

Il va sans dire que la partie inférieure présente d'étroites analogies avec les steppes; néanmoins elle s'en distingue par la présence d'un assez grand nombre d'espèces descendues des hauteurs. C'est le cas en particulier pour les forêts qui s'allongent en pointe vers le bas, en suivant le cours des ouadi. On peut observer ce phénomène de loin déjà sur la plupart des montagnes (Voy. Pl. XII, fig. 18). Dans d'autres cas, au contraire, les déboisements ou les incendies ont fait leur œuvre et la montagne est dénudée jusqu'à une altitude considérable. Alors le steppe s'étend et, quoiqu'il s'incorpore un grand nombre d'espèces de la zone forestière, il entraîne cependant avec lui jusqu'à des altitudes inusitées bien des espèces des hauts plateaux.

La flore montagneuse est d'un puissant intérêt; comme elle est très riche et variée, on peut y distinguer trois zones :

1) La zone inférieure non boisée dont nous avons déjà parlé; elle s'étend jusqu'à 1400 m. environ.

2) La zone moyenne de 1400 à 1700 ou 1800 m.

3) La zone supérieure de 1700 ou 1800 m. à 2000 m. et au-dessus.

Il ne faudrait pas s'imaginer que ces limites soient absolues ! Comme les limites des forêts, elles sont très variables et même dans beaucoup de cas où la lisière des forêts remonte à de hautes altitudes, on voit la zone moyenne ne pas coïncider avec cette dernière. Inversément, nous verrons que des associations entières,

caractéristiques du sommet des montagnes, sont entraînées très bas le long des rives boisées des torrents.

A l'intérieur des zones de végétation que nous venons de mentionner, il y a des associatious particulières, mais celles-ci elles-mêmes contribuent parfois à caractériser la zone en question, tel est le cas pour les prairies que l'on rencontre sous forme de clairières dans la zone supérieure et, plus rarement, dans la zone moyenne. Tel est le cas aussi pour les sources de montagne, mentionnées déjà à propos des points d'eau, ou bien enfin, pour les rochers accidentés qui se trouvent parfois au sommet de quelque dôme démantelé.

Pour nous rendre compte des affinités et de l'origine de ces différentes flores, il convient d'étudier chaque zone à part et de dresser, pour chacune d'entre elles, les statistiques que nous avons faites pour les groupes analysés plus haut. Il faudra introduire quelque peu d'arbitraire dans les listes de cette nature, parce que les limites altitudinaires ne coïncident pas toujours avec les zones que nous avons établies. D'autre part, souvent une même espèce se rencontre dans deux ou trois zones différentes et, comme nous l'avons dit, les limites des zones sont parfois très difficiles à tracer dans un cas donné. Mais si nous laissons autant que possible de côté les cas douteux et que nous répétions autant que faire se pourra la même espèce dans diverses listes, lorsqu'elle aura été récoltée à des altitudes différentes, nous pourrons néanmoins nous faire une idée générale au sujet des éléments de la flore montagneuse. En effet, les indications données par une étude systématique de ces questions sont tellement nettes que — si imparfaites et si incomplètes que soient nos listes — les résultats généraux s'en dégagent néanmoins avec une évidence indiscutable, comme on a pu le voir déjà dans les chapitres qui précèdent.

§ 1. Zone inférieure a caractèrr steppique. — Nous ne saurions donner de cette association une analyse détaillée basée sur nos exsiccata, car nous n'avons pas approfondi l'étude de ce groupe vu son peu d'intérêt.

1) Dans la zone inférieure des montagnes, c'est avec toutes ses espèces accessoires le *steppe d'alfa* qui remonte le long des pentes de la montagne. Il serait donc inutile de répéter ici la liste que nous en avons donnée, comme il nous a paru fastidieux d'y récolter à nouveau les mêmes plantes. Mais, à ces espèces déjà mention-

nèes, s'en joignaient d'autres dont la présence frappait au premier abord, parce que nous ne les avions pas rencontrées dans la plaine. C'étaient par exemple :

Plantago Psyllium L., circumméditerranéen.
Linum strictum L., circumméditerranéen.
Glaucium corniculatum Curtis v. *phœniceum* DC., circumméditerranéen.
Rumex vesicarius L., d'Orient.
Calendula ægyptiaca Pers., d'Orient.
Echiochilon fruticosum Desf., d'Orient.
Moricandia arvensis DC. v. *suffruticosa* Coss., d'Orient.
Astragalus Fontanesii Coss. et Dur., d'Algérie en Egypte.
Centaurea melitensis L., d'Espagne et bassin méditerranéen occidental.
Erinacea pungens Boiss.. d'Espagne et bassin méditerranéen occidental.
Catananche cœrulea L. v. *propinqua* Hochr., du Maroc.
Daucus sahariensis Murb. v. *elongatus* Hochr., endémique dans la région.
Centaurea incana Desf. v. *Saharæ* Hochr., endémique dans la région.
Crambe Kralikii Coss., endémique dans la région.

Si l'on ajoute cela à l'association des steppes d'alfa, on verra que les rapports avec l'Orient restent très étroits; les rapports avec l'Occident augmentent un peu, ainsi que les endémismes. Cette augmentation est très faible.

Malgré le peu que nous savons au sujet de leur dispersion en Algérie même, nous remarquons que la plupart des espèces signalées dans la caractéristique de la région montagneuse inférieure, sont des plantes habitant surtout le Sahara et la chaîne de bordure. Les autres habitent les trois régions ou bien les deux régions méridionales. Cette observation est à retenir pour la comparaison avec les zones supérieures.

2) Nous mentionnerons aussi dans la zone inférieure l'association dont nous avons déjà parlé et qui se rattache à la partie boisée des montagnes, c'est-à-dire les *plantes qui descendent presque jusque dans la plaine* en suivant les ouadis (Voy. Pl. XIII, fig. 19). Mais nous ne pouvons pas tenir compte de la liste que nous allons

donner pour élucider les affinités de la zone montagneuse la plus inférieure; c'est pourquoi pour la discussion de ces affinités nous rattacherons les éléments de cette association à leurs zones naturelles respectives. Nous y avons noté à côté des:

Juniperus phœnicea L.
» *Oxycedrus* L.

les plus fréquents et

Quercus Ilex L. v. *Ballota* DC.
Juniperus macrocarpa Sibth. et Sm. v. *globosa* Neilreich.

les espèces suivantes:

Chrysanthemum macrotum Ball.
Achillea odorata L.
Silene amurensis Pomel.
Dianthus longicaulis Ten.
Atractylis cæspitosa Desf.
Arabis auriculata Lam.
Linaria heterophylla Desf. v. *aurasiaca* Hochr.

Il va sans dire que cette association est en outre fortement imprégnée d'espèces de la zone inférieure steppique telles que:

Erinacea pungens Boiss.
Astragalus Fontanesii,

etc., etc.

§ 2. Zone moyenne plus ou moins boisée. — Cette zone qui commence vers 1400 ou 1500 m. suivant les régions, s'étend jusqu'à 1700 ou 1800 m. Les essences y sont les mêmes que dans la zone supérieure, mais les proportions y sont un peu différentes:

Juniperus Oxycedrus L.
» *phœnicea* L.

dominent, tandis que:

Quercus Ilex L. v. *Ballota* et
Juniperus macrocarpa

sont en plus petit nombre. Nous n'avons jamais observé le pin d'Halep dans cette région.

Tous ces arbres ont une forme très caractéristique; ils possèdent presque toujours un ou plusieurs troncs parfois très gros mais branchus jusqu'à la base, de telle sorte qu'isolés, comme ils le sont, ils ont plus ou moins la forme d'une sphère. On pourrait

comparer ces forêts singulières au steppe; elles sont aux forêts denses ce que le steppe est à la prairie.

Entre ces individus arborescents se trouve toute une flore herbacée, suffrutescente ou même frutescente, à organisation plus ou moins steppique. Elle peut devenir parfois assez dense pour former dans les clairières de petites prairies.

Les espèces herbacées qu'on observe dans cette région, et qui accompagnent les essences ligneuses mentionnées, sont :

Scrophularia canina L., plus ou moins cosmopolite [1].
Veronica Anagallis L., plus ou moins cosmoplite.
Scirpus Holoschœnus L., plus ou moins cosmopolite.
Lamium amplexicaule L., plus ou moins cosmopolite.
Sonchus asper Hill, plus ou moins cosmopolite.
Ranunculus macrophyllus Desf. v. *macrophyllus* Hochr., plus ou moins cosmopolite.
Convolvulus arvensis L., plus ou moins cosmopolite.
Scorzonera laciniata L., plus ou moins cosmopolite.
Lolium perenne L., plus ou moins cosmopolite.
Elymus caput-medusæ L., plus ou moins cosmopolite.
Bromus tectorum L., plus ou moins cosmopolite.
Bromus squarrosus L., plus ou moins cosmopolite.
Linaria arvensis Desf. v. *parviflora* Hochr., plus ou moins cosmopolite.
Arenaria serpyllifolia L. v. *tenuior* Koch, plus ou moins cosmopolite.
Sideritis montana L. v. *ebracteata* Briq., circumméditerranéen.
Hedypnois cretica Willd., circumméditerranéen.
Papaver hybridum L., circumméditerranéen.
Artemisia Herba-alba Asso., circumméditerranéen.
Plantago albicans L., circumméditerranéen.
Teucrium Polium L. v. *flavovirens* Briq., circumméditerranéen.
Ceratocephalus falcatus Pers. v. *incurvus* Boiss., circumméditerranéen.

[1] Par *cosmopolites* nous entendons ici des espèces répandues dans l'Afrique du Nord, en Europe, en Orient, parfois aussi sur une plus grande surface.

Schismus calycinus Coss., circumméditerranéen.
Bromus rubens L. v. *canescens* Coss., circumméditerranéen.
Lygeum Spartum L., circumméditerranéen.
Rosmarinus officinalis L., circumméditerranéen.
Thlaspi perfoliatum L., circumméditerranéen.
Carrichtera Vellæ DC., circumméditerranéen.
Satureia rotundifolia Briq., circumméditerranéen.
Echinaria capitata Desf., circumméditerranéen.
Fumaria densiflora DC., circumméditerranéen.
Herniaria cinerea DC., circumméditerranéen.
Micropus bombycinus Lag., circumméditerranéen.
Stipa barbata Desf., d'Espagne en Orient par la Barbarie.
Echinospermum patulum Lehm. v. *genuinum* Hochr., d'Espagne en Orient par la Barbarie.
Erodium glaucophyllum L'Herit du Maroc en Orient par la Barbarie.
Ononis Columnæ All., d'Espagne en Orient, mais aussi dans l'Europe méridionale.
Convolvulus cantabricus L., d'Espagne en Orient, mais aussi dans l'Europe méridionale.
Alsine setacea Mert. et Koch[1] v. *genuina* Boiss., Europe méridionale et Algérie.
Helichrysum scandens Murb.[1], Baléares, Sicile, Maroc à Tunisie.
Centaurea Battandieri Hochr., endémique dans la région.
Erucastrum leucanthum Coss. et Dur., endémique dans la région.
Festuca cynosuroides Desf., endémique dans la région.
Centaurea incana Desf. v. *monocephala* Hochr., endémique dans la région.
Artemisia Herba-alba Asso. v. *oranensis* Debeaux, endémique dans la région.
Diplotaxis virgata DC. v. *Aïssæ* Hochr.. endémique dans la région.

[1] Aire probablement disjointe chez ces deux espèces. Il faut les rapprocher des deux autres mentionnées dans la zone précédente et que nous avons appelées éléments à dispersion transversale par rapport à la Méditerranée.

Erucastrum leucanthum Coss. et Dur. v. *elongatum* Hochr., endémique dans la région.

Sisymbrium runcinatum Lag. v. *hirsutum* Coss., endémique dans la région.

Linum Munbyanum Boiss. et Reut. v. *meridionale* Hochr., endémique dans la région.

Pallenis spinosa Cass. v. *cuspidata* Hochr., endémique dans la région.

Asperula hirsuta Desf., d'Espagne en Tunisie.

Chrysanthemum macrotum Ball., d'Espagne en Tunisie.

Stipa tenacissima L., d'Espagne en Tunisie.

Marrubium supinum L., d'Espagne en Tunisie.

Erysimum Kunzeanum Boiss. et Reut., d'Espagne en Algérie.

Diplotaxis virgata DC., d'Espagne en Algérie.

Festuca unilateralis Schrad. v. *aristata* Coss. et Dur., d'Espagne en Algérie.

Nepeta Nepetella L. v. *amethystina* Briq., d'Espagne en Algérie.

Populus alba L. v. *integrifolia* Ball., d'Espagne en Algérie.

Asphodelus cerasifer Gay, d'Espagne en Tunisie et en Europe méridionale, manque en Orient.

Fumaria spicata L., d'Espagne en Tunisie et en Europe méridionale, manque en Orient.

Rosa Pouzini Trattinick, d'Espagne en Tunisie et en Europe méridionale, manque en Orient.

Crepis taraxacifolia Thuill, d'Espagne en Tunisie et en Europe méridionale, manque en Orient.

Sisymbrium Sophia L., d'Espagne en Tunisie et en Europe méridionale, manque en Orient.

Coronilla juncea L. v. *Pomeli* Hochr., d'Espagne en Tunisie et en Europe occidentale, manque en Orient.

Atractylis cæspitosa Desf., du Maroc en Tunisie.

Polycnemum Fontanesii Dur. et Moq., du Maroc en Algérie.

Pour être complet et pour avoir des proportions qui correspondent à la flore de cette zone, il est nécessaire d'ajouter à notre liste une série d'espèces habitant la zone supérieure mais descendant toujours plus ou moins bas, dans la zone moyenne.

Ces plantes communes aux deux zones sont :

Asperugo procumbens L., plus ou moins cosmopolite.
Androsace maxima L., plus ou moins cosmopolite.
Arabis auriculata Lam., plus ou moins cosmopolite.
» » » v. *dasycarpa* Andrz, plus ou moins cosmopolite.
Alyssum campestre L.. plus ou moins cosmopolite.
Juniperus phœnicea L., circumméditerranéen.
» *Oxycedrus* L., circumméditerranéen.
» *macrocarpa* Sibth. et Sm., circumméditerranéen.
Triticum triaristatum Gr, et God., circumméditerranéen.
Launæa spinosa Sch. Bip., d'Espagne en Orient par la Barbarie.
Helianthemum hirtum Pers. v. *deserti* Coss., endémique.
Polycarpon Bivonæ Hay, d'Italie en Asie mineure, du Maroc en Tunisie.
Quercus Ilex L. v. *Ballota* DC., d'Espagne en Tunisie.
Cynoglossum cheirifolium L.[1], d'Espagne en Tunisie.
Helianthemum papillare Boiss., d'Espagne en Tunisie.
Anthemis punctata Vahl, d'Espagne en Tunisie.
Linum suffruticosum L., d'Espagne en Tunisie.
Helianthemum pilosum Pers., d'Espagne en Tunisie.
Ephedra fragilis Desf. v. *Desfontainii* Stapf.[2], d'Espagne en Tunisie.
Chrysanthemum Gayanum Ball, au Maroc et en Algérie occidentale.
Chrysanthemum Maresii Ball, au Maroc et en Algérie occidentale.

Si nous envisageons l'ensemble de ces listes, nous remarquons d'abord que la proportion des cosmopolites est fortement augmentée, à cause de l'association des sources de montagne dont nous avons fait rentrer la liste dans l'énumération ci-dessus. Les six premières espèces sont des plantes de point d'eau et pour ne

[1] Se retrouve aussi en France et en Italie.
[2] C'est la dispersion de l'espèce que nous avons en vue et non celle de la variété.

pas troubler nos résultats, nous n'en tiendrons pas compte dans les proportions à établir. Nous avons cependant voulu les énumérer pour être complet.

Une première remarque s'impose tout d'abord, c'est que le nombre total des espèces et variétés observées est beaucoup plus grand que dans le steppe ou dans la région inférieure.

En faisant abstraction des cosmopolites de marécage, il s'élève à 77, parmi lesquelles :

A. 34 cosmopolites ou circumméditerranéennes, c'est-à-dire le 44 %. 8 ou 10 sont des espèces habitant l'Europe centrale et constituent un élément spécial dont nous aurons à parler plus tard. Il reste donc comme proportion de cosmopolites ou de circumméditerranéennes vraies, environ 30 %, une proportion un peu plus forte que dans le steppe de la plaine.

B. 6 orientales, c'est-à-dire le 8 %. Notons ici la diminution énorme de cet élément.

C. 12 endémiques, en y comptant l'*Atractylis cæspitosa* qui s'étend d'un côté au Maroc, de l'autre en Tunisie. Cela fait une proportion de 16 % de plantes particulières à la région, par conséquent à peine plus faible que dans le steppe; mais vu l'imperfection de nos statistiques, nous ne saurions baser de conclusion sur une différence aussi mimime.

D. 23 à aire occidentale, c'est-à-dire environ le 30 %.

E. 3 de ces plantes enfin, c'est-à-dire un peu plus du 3 %, présentent une aire disjointe, en ce sens qu'elles se trouvent dans l'Europe méridionale, la Sicile en particulier, et en Algérie, tout en faisant défaut, d'une part en Espagne et au Maroc, d'autre part en Orient.

En gros nous pouvons dire que, par rapport à la zone inférieure et au steppe, les affinités avec l'Orient ont diminué dans une très forte mesure au profit de l'affinité avec l'Occident dont l'influence devient prépondérante.

Il nous reste à examiner rapidement quelques-unes des associations les plus typiques de cette zone.

1. **Forêts de genévriers et de chênes-verts.** — Dans les intervalles entre les arbres, sur un terrain rocheux ou sur des éboulis plus ou moins recouverts de terre, se trouve une série de petites espèces chétives pourvues souvent d'assez jolies fleurs où butinent

de nombreux insectes. Il peut s'y ajouter un végétal remarquable à cause de ses petits buissons bas et très verts, c'est le *Rosmarinus officinalis* qui donne une physionomie vraiment particulière à l'association quand il s'y trouve en grand nombre. A côté des arbres précités et du romarin nous avons noté les espèces suivantes :

Fumaria densiflora DC.
Helichrysum scandens Murb.
Ephedra fragilis Desf. v. *Desfontainii* Stapf.
Chrysanthemum Gayanum Ball.
» *Maresii* »
Launæa spinosa Sch. Bip.
Alsine setacea Mert. et Koch.
Cynoglossum cheirifolium L.
Helianthemum papillare Boiss.
Anthemis punctata Vahl.
Centaurea Battandieri Hochr.
Erucastrum leucanthum Coss. et Dur.
» » » v. *elongatum* Hochr
Erysimum Kunzeanum Boiss. et Reut.
Coronilla juncea L. v. *Pomeli* Hochr.
Sisymbrium Sophia L.
Artemisia Herba-alba Asso v. *oranensis* Debeaux.
Lygeum Spartum L.
etc., etc.

Et plutôt dans les éboulis grossiers, quelque peu recouverts de terre :

Veronica rosea Desf.
Linum suffruticosum L. v. *squarrosum* Munby.
Helianthemum hirtum Pers. v. *deserti* Coss.
» *pilosum* Pers.
Arenaria serpyllifolia L. v. *tenuior* Koch.
Asperula hirsuta Desf.
Polycarpon Bivonæ Gay.

Cette dernière série forme en quelque sorte une sous-association, car elle affectionne les endroits plutôt ombreux; toutefois

elle se combine de toutes manières avec la série précédente et avec la suivante.

Parmi les espèces se rattachant toujours à l'association des forêts de genévriers et de chênes-verts, nous tenons à mentionner à part les espèces suivantes, récoltées toutes dans les pierres du chemin et dont nous attribuons la présence en grande partie au passage des troupeaux. En effet toutes ou presque toutes sont des plantes à dispersion étendue, cosmopolite ou circumméditerranéenne et plusieurs possèdent des appareils de dissémination adhéreurs :

Echinaria capitata Desf.
Triticum triaristatum Gr. et Godr.
Elymus caput-medusæ L.
Bromus squarrosus L.
» *tectorum* L.
» *rubens* L. v. *canescens* Coss.
Lolium perenne L.
Ceratocephalus falcatus Pers. v. *incurvus* Boiss.
Arabis auriculata Lam. v. *genuina.*
» » » v. *dasycarpa* Andrez.
Herniaria cinerea DC.
Thlaspi perfoliatum L.
Alyssum campestre L.
Asperugo procumbens L.
Androsace maxima L.
Ononis Columnæ All.
Linaria arvensis Desf. v. *parviflora* Hochr.
Satureia rotundifolia Briq.
Erodium glaucophyllum L'Hérit.

2. **Prairies-clairières.** — Il nous est très difficile de donner un aperçu même fragmentaire de cette association, parce qu'elle est fort rare dans la zone moyenne. Elle est beaucoup plus fréquente dans la zone supérieure ; d'autre part dans quelque zone qu'elle se trouve, elle sert presque toujours de pâturage aux herbivores et ces derniers ne laissent pas une plante entière. Dans certains cas même, là où il y a une tribu dans le voisinage, il ne reste absolument rien qu'un gazon tondu ras, piétiné, où aucune

détermination n'est possible. Quoiqu'il en soit, nous mentionnerons cependant quelques espèces récoltées dans la clairière d'Aïn-Aïssa (Voy. Pl. XIII, fig. 20) afin de donner une idée du caractère de ces associations :

Hedypnois cretica Wild.
Papaver hybridum L.
Convolvulus arvensis L.
Scorzonera laciniata L.
Convolvulus cantabricus L.

3. **Pentes herbeuses déboisées.** — Lorsqu'elles sont suffisamment recouvertes de terre végétale, l'alfa domine de beaucoup, et elles constituent un steppe très serré de *Stipa tenacissima*. Il peut s'y ajouter comme sur les pentes sud-est du Djebel Morghad :

Crepis taraxacifolia Thuill.
Pallenis spinosa Cass. v. *cuspidata* Hochr.
Linum Munbyanum Boiss. et Reut. v. *meridionale* Hochr.

Lorsque la pente est surtout rocailleuse, l'alfa est en moins grande quantité, il forme des touffes plus petites et plus espacées. Il s'y ajoute des touffes de :

Atractylis cæspitosa Desf.
Polycnemum Fontanesii Dur. et Moq.
Artemisia Herba-alba Asso.

Et, dans les intervalles, se trouvent en très grand nombre des espèces plus petites :

Carrichtera Vellæ DC.
Echinospermum patulum Lehm. v. *genuinum* Hochr.
Schismus calycinus Coss.
Diplotaxis virgata DC. v. *Aïssæ* Hochr.
Sisymbrium runcinatum Lag. v. *hirsutum* Coss.
Fumaria spicata L.

A une altitude supérieure, nous avons observé l'association suivante, qui devrait rentrer dans la zone supérieure si l'on ne

prenait en considération que l'altitude de 1700 à 1800 mètres (Voy. Pl. XIV, fig. 21). La formation est toujours steppique :

Stipa tenacissima L.
Artemisia Herba-alba Asso.
Chrysanthemum macrotum Ball.
Festuca cynosuroides Desf.
Centaurea incana Desf. v. *monocephala* Hochr.
Diplotaxis virgata DC.
Festuca unilateralis Schrad. v. *aristata* Coss. et Bur.
Stipa barbata Desf.
Teucrium Polium L. v. *flavovirens* Briq.
Plantago albicans L.
Papaver hybridum L.
Micropus bombycinus Lag.

Malgré des données incomplètes sur la phytogéographie de l'Algérie, on ne peut qu'être frappé du grand nombre de plantes répandues dans le Tell et dans la chaîne de bordure saharienne, mais manquant sur les hauts plateaux. C'est environ le 30 % des végétaux au sujet desquels nous avons trouvé quelques renseignements. Et même, dans cette série de 30 %, plus de la moitié sont indiqués expressément comme habitant les hauts sommets du Tell et plusieurs du Djurdjura. Une très grande quantité aussi (à peu près la même proportion) est indiquée comme habitant le Tell, les hauts plateaux et la bordure saharienne.

Par rapport aux précédents, un très petit nombre au contraire (environ le 10 %) est indiqué pour les hauts plateaux et dans la bordure saharienne; le reste serait constitué par des plantes de la bordure saharienne et du Sahara. On pourrait déjà tirer une conclusion de cette constatation mais elle ressortira avec plus de clarté encore de l'étude de la zone supérieure.

§ 3. Zone supérieure boisée. — La zone supérieure commence à 1700 ou 1800 m., elle est toujours boisée, au moins sur les montagnes que nous avons visitées. Lorsque le déboisement a eu lieu, c'est généralement la zone moyenne qui s'élève jusqu'à la limite des forêts. Cependant il peut arriver qu'en certains endroits il reste quelques arbres et alors, au milieu du steppe indiqué comme caractéristique de la zone moyenne, on observe des îlots de

plantes se rattachant par tous leurs caractères à la zone supérieure.

Au sommet des montagnes, ce ne sont plus les genévriers qui dominent, mais bien les chênes-verts; il s'y ajoute les *Juniperus macrocarpa* en assez grand nombre. On y rencontre aussi, mais moins fréquents que dans la zone moyenne, le *Juniperus Oxycedrus* et *J. phœnicea*. Enfin un arbre que nous avons rencontré dans cette zone seule, et qui lui donne un faciès caractéristique, la séparant du coup de toutes les associations de la région, c'est le *Pinus Halepensis*. Nous en avons observé plusieurs groupes, parfois assez étendus, sur les pentes du Djebel Aïssa; ce sont des arbres extrêmement vieux, très élevés et dont les formes tourmentées sont des plus pittoresques (Voy. Pl. XV, fig. 23). Il est évident que cette essence est en voie d'extinction, et ces bouquets de bois de haute futaie sont les restes d'une ancienne splendeur. Nous ne doutons pas qu'autrefois, les pins d'Halep n'aient recouvert la plupart des montagnes de la région.

Quant aux autres essences, ce sont des arbres identiques à ceux de la zone moyenne, mais plus on s'élève, plus les exemplaires deviennent exubérants, plus ils se rapprochent aussi; au point que, sur les hauts sommets, au Djebel Morghad par exemple (2136 m.), ils forment de petits bois très denses, où les couronnes entrent en contact les unes avec les autres et constituent un dôme ombreux continu. Ce même phénomène peut s'observer aussi dans le voisinage des sources; dans ce cas il est tout à fait localisé; ailleurs les arbres sont toujours plus ou moins espacés comme dans la zone moyenne.

Un autre caractère de cette zone supérieure est la présence de prairies-clairières comme nous en avons mentionné déjà dans la zone moyenne où elles sont fort rares du reste. Dans la zone supérieure, au contraire, elles sont la règle, tandis que la formation steppique type y fait défaut.

Dans ces forêts de la zone supérieure comme dans ses clairières, nous avons relevé les espèces suivantes :

Bromus tectorum L., plus ou moins cosmopolite.
Lolium perenne L., plus ou moins cosmopolite.
Triticum triaristatum Gr. et Godr., plus ou moins cosmopolite.

Poa bulbosa L., plus ou moins cosmopolite.

Muscari comosum Mill., plus ou moins cosmopolite.

Sedum album L. v. *micranthum* DC., plus ou moins cosmopolite.

Reseda Luteola L. v. *Gussonii* J. Müll., plus ou moins cosmopolite.

Myosotis collina Hoffm., plus ou moins cosmopolite.

Linaria arvensis Desf. v. *parviflora* Hochr., plus ou moins cosmopolite.

Herniaria glabra L., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale ou boréale.

Galium spurium L. v. *Vaillantii* Gr. et Godr., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale ou boréale.

Camelina sylvestris Wallr., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale ou boréale.

Arabis auriculata Lam. v. *genuina,* circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale.

Arabis auriculata Lam. v. *dasycarpa* Andrz., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale.

Hutchinsia petræa R. Br., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale.

Arenaria serpyllifolia L. v. *tenuior* Koch, circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale ou boréale.

Ruscus aculeatus L., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale.

Asperugo procumbens L., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale ou boréale.

Androsace maxima L., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale ou boréale.

Alyssum campestre L., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale ou boréale.

Silene conica L., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale.

Lactuca viminea J. et K. Presl, circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale.

Osyris alba L., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale.

Xeranthemum inapertum Willd., circumméditerranéen s'étendant en Europe centrale.

Juniperus phœnicea L., circumméditerranéen.
» *Oxycedrus* L., circumméditerranéen.
» *macrocarpa* Sibth. et Sm. v. *globosa* Neilreich, circumméditerranéen.
Pinus Halepensis Mill., circumméditerranéen.
Paronychia capitata Lam., circumméditerranéen.
Thlaspi perfoliatum L., circumméditerranéen.
Silene colorata Poir. v. *pteropleura* Coss. [1], circumméditerranéen.
Jasminum fruticans L., circumméditerranéen.
Lithospermum incrassatum Guss., circumméditerranéen.
Sedum nicæense All., circumméditerranéen.
Cynosurus elegans Desf., circumméditerranéen.
Bromus rubens L. v. *canescens* Coss., circumméditerranéen.
Ruta chalepensis L., circumméditerranéen.
Avena barbata Brot. v. *genuina* Willk. et L., circumméditerranéen.
Reseda alba L. v. *firma* J. Müll., circumméditerranéen.
Melica ciliata L. v. *nebrodensis* Parlat., circumméditerranéen.
Oryzopsis cœrulescens Batt. et Tr., circumméditerranéen.
Clematis Flammula L. v. *cæspitosa* Reich., circumméditerranéen.
Adonis æstivalis L., circumméditerranéen.
Plantago Lagopus L., circumméditerranéen.
Hippocrepis ciliata Willd., circumméditerranéen.
Salvia Verbenaca L. v. *clandestina* Briq., circumméditerranéen.
Cotoneaster nummularia Fisch. et M., d'Orient.
Launæa spinosa Sch. Bip., d'Espagne en Orient par la Barbarie.
Stipa parviflora Desf., d'Espagne en Orient par la Barbarie.
Rochelia disperma Hochr., d'Espagne en Algérie et en Orient par l'Europe centrale.

[1] Nous ne tiendrons pas compte de cette plante dans l'établissement des statistiques afin d'avoir des proportions comparatives parce que nous avons oublié de la mentionner dans les deux zones inférieures où elle se trouve également.

Pimpinella Tragium Vill., d'Espagne en Algérie et en Orient par l'Europe centrale.

Valerianella Auricula DC., d'Espagne en Algérie et au Caucase par l'Europe méridionale.

Colutea arborescens L., d'Espagne en Algérie et au Caucase par l'Europe méridionale.

Filago Heldreichii Batt. et Tr., aire disjointe, Europe méridionale et Algérie[1].

Polycarpon Bivonæ Gay., aire disjointe, Europe méridionale et Algérie.

Lamium hybridum Vill., aire disjointe, Europe méridionale et Algérie.

Lathyrus articulatus L., aire disjointe, Europe méridionale et Algérie.

Anthemis montana L.[2], aire disjointe, Europe méridionale et Algérie.

Jurinea humilis DC.[3], aire disjointe, Europe méridionale et Algérie.

Formes endémiques en Algérie :

Festuca ovina L. ss. *infesta* Hochr., dont l'espèce est circumméditerranéenne.

Anthriscus vulgaris Pers. f. *depauperata*[3], dont l'espèce est circumméditerranéenne.

Pallenis spinosa Cass. v. *cuspidata* Hochr., dont l'espèce est circumméditerranéenne.

Senecio leucanthemifolius Poir. v. *leucanthemifolius* Batt.[4], dont l'espèce est circumméditerranéenne.

Cistus incanus L. v. *Reichenbachii* Hochr.[4], dont l'espèce est circumméditerranéenne.

[1] Ou en Barbarie.

[2] Se trouvent aussi en Espagne, il est vrai, mais seulement dans la partie boréale et manquent au Maroc, de sorte que l'aire est nettement disjointe. L'*Anthemis montana* s'étend aussi jusqu'en Orient, mais seulement dans les montagnes du Nord de cette région.

[3] Cette forme est si caractéristique que nous pouvons la traiter comme une variété, d'autant plus qu'elle se retrouve ailleurs dans la barrière saharienne ainsi que nous l'avons indiqué.

[4] Manquent en Egypte d'après les auteurs.

Linaria heterophylla Desf. v. *aurasiaca* Hochr., dont l'espèce a une aire disjointe.

Linum Munbyanum Boiss. et Reut. v. *meridionale* Hochr., espèce en Barbarie seulement.

Helianthemum hirtum Pers. v. *deserti* Coss., espèce en Barbarie seulement.

Silene oranensis Hochr., l'espèce est elle-même endémique.

Cerastium echinulatum Coss. et Dur., l'espèce est elle-même endémique.

Verbascum atlanticum Batt., l'espèce est elle-même endémique.

Silene amurensis Pomel, l'espèce est elle-même endémique.

Thymus hirtus Willd. v. *albiflorus* Briq., espèce en Espagne et Algérie.

Sisymbrium crassifolium Cav. v. *giganteum* Hochr., espèce en Espagne et Algérie.

Sisymbrium crassifolium Cav. v. *scaposum* Hochr., espèce en Espagne et Algérie.

Crepis taraxacifolia Thuill. v. *Aïssæ* Hochr., espèce méditerranéenne occidentale.

Linum suffruticosum L. v. *squarrosum* Munby, espèce méditerranéenne occidentale.

Anthyllis Vulneraria L. v. *coccinea* L., du Maroc en Tunisie.

Polygala rupestris Pourr. v. *saxatilis* Murb., du Maroc en Tunisie.

Chrysanthemum Gayanum Ball, du Maroc en Algérie.

» *Maresii* Ball, du Maroc en Algérie.

Anacyclus depressus Ball, du Maroc en Algérie.

Simbuleta fruticosa Hochr., du Maroc en Algérie.

Delphinium Balansæ Boiss. et Reut., du Maroc en Algérie.

Dactylis glomerata L. v. *spiciformis* Hochr., du Maroc en Algérie.

Alyssum montanum L. v. *Aïssæ* Hochr., Europe centrale méridionale et Barbarie, manque en Orient.

Alyssum montanum L. v. *atlanticum* Boiss., Europe centrale méridionale et Barbarie, manque en Orient.

Erodium cicutarium L'Hérit. v. *Jacquinianum* Hochr., Europe centrale méridionale et Barbarie, manque en Orient.

Rhamnus lycioides L., Europe occidentale, Espagne, Barbarie.

Centranthus Calcitrapa Dufr., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Crupina vulgaris Cass., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Tulipa Celsiana DC., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Inula montana L. v. *calycina* Batt. et Tr.[1], partie occidentale du bassin méditerranéen.

Sedum dasyphyllum L. v. *glanduliferum* Gr. et G., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Helianthamum rubellum Presl.[2], partie occidentale du bassin méditerranéen.

Erysimum grandiflorum Desf., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Anacyclus valentinus L., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Cynoglossum cheirifolium L., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Phillyrea angustifolia L. v. *angustifolia* Hochr., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Ephedra fragilis Desf. v. *Desfontainii* Stapf[3], partie occidentale du bassin méditerranéen.

Helianthemum pilosum Pers., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Ephedra nebrodensis Tineo v. *Villarsii* Stapf[1], partie occidentale du bassin méditerranéen.

Anthemis punctata Vahl, partie occidentale du bassin méditerranéen.

[1] Nous parlons de la dispersion de l'espèce, celle de la variété nous étant insuffisamment connue.

[2] Pourrait bien avoir une aire disjointe aussi, mais des renseignements précis nous manquent.

[3] C'est de la dispersion de l'espèce dont il est question.

Helianthemum papillare Boiss., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Quercus Ilex L. v. *Ballota* DC., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Helianthemum virgatum Pers., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Rubia lævis Poir., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Asperula hirsuta Desf., partie occidentale du bassin méditerranéen.

Marrubium supinum L., d'Espagne en Tunisie.

Astragalus tenuifolius Desf., d'Espagne en Tunisie.

Linaria tristis Mill., d'Espagne en Algérie.

Geum heterocarpum Boiss., d'Espagne en Algérie.

Berberis australis Hochr., d'Espagne en Algérie.

Diplotaxis virgata DC. v. *Aïssæ* Hochr., d'Espagne en Algérie.

Santolina rosmarinifolia L. v. *canescens* Boiss., d'Espagne en Algérie, non mentionné au Maroc.

Veronica rosea Desf., d'Espagne en Algérie, non mentionné au Maroc.

Armeria allioides Boiss., d'Espagne en Algérie, non mentionné au Maroc.

Festuca triflora Desf., d'Espagne en Algérie, non mentionné au Maroc.

Chenopodium foliosum A. et G. v. *minus* A. et G., dispersion à nous inconnue.

Lotus commutatus Guss. v. *collinus* Brand, dispersion à nous inconnue

et, à l'état sporadique, l'alfa (*Stipa tenacissima*).

Remarquons tout d'abord la richesse de cette région dans laquelle nous avons récolté plus de 118 espèces ou variétés différentes ; quoique nous y ayons herborisé bien moins souvent que dans la plaine. Parmi les plantes récoltées il y a :

A. — 45 espèces ou variétés cosmopolites ou circumméditerranéennes, c'est-à-dire le 30 %; 15 sont des espèces circumméditerranéennes mais répandues dans l'Europe centrale. Il reste donc

en fait de cosmopolites ou de circumméditerranéennes vraies environ le 25 %, proportion un peu plus faible que dans la zone précédente.

B. — 3 orientales, c'est-à-dire le 2 %, donc diminution nouvelle de cet élément par rapport à la zone précédente.

C. — 19 endémiques, en y ajoutant l'*Anthyllis Vulneraria* L. v. *coccinea* L. et le *Polygala rupestris* Pourr. v. *saxatilis* Murb. qui se retrouvent au Maroc et en Tunisie. Cela fait une proportion d'environ 16 % de plantes particulières à la région.

D. — 39 qui ont une aire plus ou moins étendue du côté de l'Occident (33 vont au moins jusqu'en Espagne), ce qui fait le 33 % de plantes occidentales ; donc une augmentation de cet élément par rapport à la zone précédente. On pourrait ajouter encore ici 4 plantes orientales, qui habitent seulement le Caucase ou les montagnes du Nord de la Perse, et qui ont pénétré en Algérie par la voie de l'Europe méridionale où on les retrouve partout, et non par l'Arabie et l'Egypte où elles font défaut. En comptant ces 4 espèces cela fait une proportion de 36 % de plantes orientales.

E. — 6 de ces plantes enfin, c'est-à-dire le 5 %, présentent une aire disjointe dans l'Europe méridionale, en particulier en Sicile, et en Algérie. Elles manquent au moins dans l'Espagne méridionale et au Maroc, ou bien en France et en Espagne. En gros nous pouvons donc dire que les affinités avec l'Occident et avec le Nord ont augmenté au détriment des affinités avec l'Orient méridional. Enumérons les principales associations de cette zone :

1. **Forêts de chênes-verts et de genévriers espacés.** (Voy. Pl. XVI, fig. 26). — C'est une association semblable à celle que nous avons vue dans la zone moyenne, mais les chênes-verts sont en plus grand nombre et les espèces de sous-bois sont un peu différentes. Suivant que nous nous trouvons à la partie inférieure de la zone ou à une altitude plus considérable l'association varie quelque peu.

A 1700 ou 1800 m. nous avons observé sur les pentes du Ras Chergui et près du col de Merbah au Djebel Morghad, les espèces suivantes :

Helianthemum rubellum Presl, dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Helianthemum pilosum Pers., dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Helianthemum papillare Boiss., dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Helianthemum hirtum Pers. v. *deserti* Coss., dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Linum suffruticosum L. v. *squarrosum* Munby, dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Sedum nicæense All., dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Ephedra fragilis Desf. v. *Desfontainii* Stapf., dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Veronica rosea Desf., dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Chrysanthemum Maresii Ball, dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Chrysanthemum Gayanum Ball, dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Polycarpon Bivonæ Gay, dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Anthemis punctata Vahl, dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Cynoglossum cheirifolium L., dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Coronilla juncea L. v. *Pomeli* Hochr., dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Diplotaxis virgata DC. v. *Aïssæ* Hochr., dans les deux stations et un peu partout à cette altitude.

Launæa spinosa Sch. Bip., récolté seulement au Ras Chergui.

Erodium cicutarium L'Hérit. v. *Jacquinianum* Hochr., seulement au Col de Merbah.

Astragalus tenuifolius Desf., seulement au Col de Merbah.

Au Djebel Aïssa, à la même altitude mais dans une exposition plus favorable, nous avons noté dans la même formation :

Cistus incanus L. v. *Reichenbachii* Hochr.

Colutea arborescens L.

Xeranthemum inapertum Willd.

Crepis taraxacifolia Thuill. v. *Aïssæ* Hochr.
Ruta chalepensis L.
Chrysanthemum Maresii Ball.
Verbascum atlanticum Batt.
Coronilla juncea L. v. *Pomeli* Hochr.

Enfin, les espèces suivantes que nous rapportons avec doute à cette association, parce que nous les avons récoltées sur le chemin muletier et, comme nous l'avons dit pour la zone moyenne, elles nous paraissent en relation avec le passage des troupeaux :

Triticum triaristatum Gr. et Godr.
Alyssum campestre L.
Arabis auriculata Lam. v. *genuina.*
» » Lam. v. *dasycarpa* Andrz.
Asperugo procumbens L.
Androsace maxima L.

A 1900 mètres environ, nous avons noté au Dj. Aïssa, toujours dans les bois de chênes-verts et de genévriers :

Ephedra nebrodensis Tineo v. *Villarsii* Stapf.
Poa bulbosa L.
Dactylis glomerata L. v. *spiciformis* Hochr.
Festuca ovina L. ss. *infesta.*
Tulipa Celsiana DC.
Silene colorata Poir. v. *pteropleura* Coss.
Alyssum montanum L. v. *Aïssæ* Hochr.
Camelina sylvestris Wallr.
Sisymbrium crassifolium Cav. v. *scaposum* Hochr.
Reseda alba L. v. *firma* J. Müll.
Helianthemum papillare Boiss.
Armeria allioides Boiss.
Lithospermum incrassatum Guss.
Linaria tristis Mill.
» *arvensis* Desf. v. *parviflora* Hochr.
» *heterophylla* Desf. v. *aurasiaca* Hochr.
Veronica rosea Desf.
Senecio leucanthemifolius Poir. v. *leucanthemifolius* Batt., etc. Voy. aussi l'association de la forêt de pins.

A 1950 mètres sur le dôme buissonneux du Djebel Morghad (Voy. Pl. XV, fig. 24), nous voulons mentionner trois espèces récoltées dans la station même qui est figurée par nous :

Santolina rosmarinifolia L. v. *canescens* Boiss.
Inula montana L. v. *calycina* Batt. et Tr.
Filago Heldreichii Batt. et Tr.

2. **Petits rochers isolés dans les forêts.** — Çà et là nous rencontrons dans la montagne de petits accidents de terrain qui se traduisent par de faibles parois de rochers ou par de gros blocs isolés. En connexion avec eux nous avons rencontré les espèces suivantes, soit au Djebel Aïssa, soit au Djebel Morghad, soit à la fois dans ces 2 stations :

Myosotis collina Hoffm.
Ruscus aculeatus L.
Hutchinsia petræa R. Br.
Rubia lævis Poir.
Anthyllis Vulneraria L. v. *coccinea* L.
Sedum album L. v. *micranthum* DC,

auxquelles s'ajoutent les suivantes rencontrées aussi dans d'autres associations :

Arabis auriculata Lam. v. *genuina.*
» » Lam. v. *dasycarpa* Andrz.
Thlaspi perfoliatum L.
Lithospermum incrassatum Guss.
Arenaria serpyllifolia L. v. *tenuior* Koch.
Bromus rubens L. v. *canescens* Coss.
» *tectorum* L.

Nous tenons à mentionner à part les espèces récoltées dans la paroi de rochers qui limite l'arête du Djebel Morghad du côté du S.-E., parce que cette paroi est une formation continue et qu'elle se distingue, comme on le voit, par une association d'espèces tout à fait particulières. (Voy. Pl. XIV, fig. 22 à droite en haut).

Sedum album L. v. *micranthum* DC.
» *dasyphyllum* L. v. *glanduliferum* Gr. et Godr.
Osyris alba L.

Helianthemum virgatum Pers.
Polygala rupestris Pourr. v. *saxatilis* Murb.

3. **Sommets buissonneux.** (Pl. XVI, fig. 25). — Nous avons en vue ici surtout le sommet du Ras Chergui, mais la même formation se représente au col de Merbah avec une association à peu près semblable. Ce sont des chênes-verts formant des buissons étendus mais très rabougris, de 1.50 m. de haut tout au plus. Dans l'ombre épaisse de ces buissons, au milieu de l'entrelacement des branches, se trouvent régulièrement :

Galium spurium L. v. *Vaillantii* Gr. et Godr.
Anthriscus vulgaris Pers. f. *depauperata.*
Xeranthemum inapertum Willd.
Lithospermum incrassatum Guss.
Centranthus Calcitrapa Dufr.
Muscari comosum Mill.

et dans les fentes de rochers entre les buissons, on observe également presque toujours :

Jurinea humilis DC.
Helianthemum rubellum Presl.
Thymus hirtus Willd. v. *albiflorus* Briq.
Erysimum grandiflorum Desf.
Paronychia capitata Lam.
Alyssum montanum L. v. *atlanticum* Boiss.
Dactylis glomerata L. v. *spiciformis* Hochr.

qui donnent l'impression d'une formation alpine.

4. **Sommets à dôme ombreux.** — Nous avons ici en vue particulièrement le sommet du Djebel Morghad, où les chênes-verts sont si denses qu'ils forment un dôme continu avec un sous-bois ombreux tout couvert de *Geum heterocarpum* Boiss. Cette station est vraiment remarquable en ce sens que sa végétetion tranche sur toutes les formations ordinaires du pays. On a l'impression très nette que le *G. heterocarpum* ne possède que les restes d'une ancienne dispersion et qu'il est en voie d'extinction. Presque tous les pieds d'ailleurs sont attaqués par des champignons. Dans les environs immédiats de cette association, mais sur un terrain plus rocheux, nous avons noté le *Berberis australis*

Hochr. — qui accompagne aussi le *Geum* dans les Pyrénées — puis le *Cotoneaster nummularia* et le *Tulipa Celsiana*. Il s'y ajoute de nombreux lichens et quelques mousses.

5. **Bois de pins d'Halep.** (Pl. XV, fig. 23). — On y trouve les espèces suivantes que l'on serait en droit d'ajouter à l'association des forêts de chênes-verts et de genévriers, parce que ces pins se trouvent dans la même région et que nous avons revu la plupart de ces espèces dans l'association mentionnée.

Festuca triflora Desf.
Cynosurus elegans Desf.
Silene amurensis Pomel.
Herniaria glabra L.
Polycarpon Bivonæ Gay.
Lotus commutatus Guss. v. *collinus* Brand.
Lathyrus articulatus L.
Jasminum fruticans L.
Chrysanthemum Gayanum Ball.
Anthemis montana L.

6. **Prairies.** (Voy. Pl. XIII, fig. 20 qui représente une prairie de la zone moyenne). — A cette altitude, dans les bois de chênes-verts, on rencontre çà et là des clairières qui sont occupées par des prairies à végétation dense et qui servent souvent de pâturages pour les troupeaux des nomades.

Nous avons déjà parlé de cette formation dans la zone moyenne ; mais, dans la zone supérieure, elle est beaucoup plus caractéristique tant à cause de son apparence que pour les espèces qui s'y trouvent associées. Nous avons observé cette formation : au Djebel Morghad, à Hassin-Sarah et plus haut, sous le sommet ; au Djebel Mekter, près du col de la Fourche et au-dessus de la source de Ras Chergui, et enfin au Djebel Aïssa. Cependant ce n'est que dans ce dernier endroit que nous avons pu étudier les associations de cette formation à cause de l'absence des troupeaux.

Dans une clairière, à 1800 m., nous avons récolté :

Lolium perenne L.
Chenopodium foliosum Asch. et Græbn.
Arabis auriculata Lam. v. *dasycarpa* Andrz.
Reseda Luteola L. v. *Gussonii* J. Müll.

Hippocrepis ciliata Willd.
Cynoglossum cheirifolium L.
Salvia Verbenaca L. v. *clandestina* Briq.
Marrubium supinum L.
Simbuleta fruticosa Hochr.
Plantago Lagopus L.
Valerianella Auricula DC.
Anacyclus valentinus L.

A 2000 m., sur le col, nous avons observé une vaste prairie ; elle était remarquable par la prédominance presque exclusive du *Sisymbrium crassifolium* v. *giganteum,* dont les hautes tiges lui donnaient l'aspect d'un champ prêt pour la moisson. Cette plante était accompagnée des espèces et variétés suivantes :

Sisymbrium crassifolium Cav. v. *scaposum* Hochr.
Adonis æstivalis L.
Cerastium echinulatum Coss. et Dur.
Silene conica L.
Asperugo procumbens L.
Cynoglossum cheirifolium L.
Lamium hybridum Vill.
Anacyclus depressus Ball.

7. **Pentes à Phillyrea angustifolia L. v. angustifolia.** (Voy. Pl. XIV, f. 22). — Nous avons ici en vue une pente buissonneuse qui s'étendait immédiatement au-dessous de la grande paroi du Djebel Morghad. L'association que nous y avons rencontrée était caractérisée par le buisson sus-mentionné et par plusieurs *Graminées* du Tell, c'est pourquoi nous avons tenu à relater cette formation à part.

Pallenis spinosa Cass. v. *cuspidata* Hochr.
Linum Munbyanum Boiss. et Reut. v. *meridionale* Hochr.
» *suffruticosum* L. v. *squarrosum* Munby.
Inula montana L. v. *calycina* Batt. et Tr.
Oryzopsis cœrulescens Batt. et Tr.
Stipa parviflora Desf.
Melica ciliata L. v. *nebrodensis* Parlat.
Avena barbata Brot. v. *genuina* Willk. et L.

8. **Sur les sommets déboisés** comme le Djebel-Aïssa, versant S. W., on rencontre encore parfois dans des expositions favorables quelques buissons plus ou moins élevés de genévriers. Dans ces endroits et sur des rochers exposés au Nord mais tout environnés par la formation steppique de la région moyenne, nous avons noté les espèces suivantes qui se rattachent certainement à la zone supérieure. — C'étaient sur les pentes du Djebel Aïssa, près du télégraphe optique, à une altitude d'environ 1800 m. :

Lactuca vimimea J. et K. Presl.
Clematis Flammula L. v. *cæspitosa* Reich.
Delphinium Balansæ Boiss. et Reut.
Pimpinella Tragium Vill.
Rhamnus lycioides L.

La dispersion en Algérie de beaucoup des espèces mentionnées ci-dessus est trop mal connue pour que nous osions en tirer des conclusions détaillées ; cependant nous ne pouvons nous empêcher de signaler le grand nombre d'espèces mentionnées comme fréquentes sur les montagnes du Tell et sur les hauts sommets de la chaîne de bordure saharienne, et manquant sur les hauts plateaux : 25 environ sont dans ce cas, et plus de la moitié sont signalées aussi sur les hauts sommets du Djurdjura.

On est aussi frappé du très petit nombre d'espèces qui sont signalées sur les hauts plateaux et dans le Sud mais qui manquent au Tell. Il n'y a guère plus de 2 plantes qui soient dans ce cas, donc, par rapport à la zone précédente, on peut dire que l'affinité avec les hauts plateaux a diminué et que les rapports avec les montagnes du Tell ont augmenté.

Un nombre assez faible de plantes est signalé expressément comme se trouvant dans le Tell, sur les hauts plateaux et dans le Sud. Une quinzaine environ sont dans ce cas et, parmi elles, quelques-unes des plantes les plus typiques des montagnes du Sud, telles par exemple : *Jurinea humilis* DC, *Helianthemum rubellum* Presl, *Tulipa Celsiana* DC. Parmi ces espèces, il n'y en a pas une seule dont l'aire de dispersion s'étende du côté de l'Orient.

Les formes endémiques nous donnent des indications intéressantes. Un grand nombre d'entre elles sont constituées par des

variétés spéciales à la région, mais dont l'espèce se retrouve sur les hauts plateaux et dans le Tell. C'est le cas par exemple du *Thymus hirtus* Willd. habitant les 3 régions, mais dont la variété *albiflorus* semble particulière aux montagnes de la bordure saharienne; tel est le cas aussi pour le *Diplotaxis virgata* DC. v. *Aissæ* Hochr., *Linum Munbynum* Boiss. et Reut. v. *meridionale* Hochr., *Linum suffruticosum* L. v. *squarrosum* Munby, *Anthriscus vulgaris* Pers. f. *depauperata*, etc.

Le *Linum Munbynum* Boiss. et Reut. en particulier offre un intérêt très grand en ce sens qu'on retrouve une forme analogue à la v. *meridionale* Hochr. dans les montagnes près de Tlemcen et Sidi bel Abbès. Il est un exemple typique de l'apparition de formes polytopiques.

§ 4. Conclusions. — De l'examen de la flore montagneuse dans son ensemble, nous pouvons tirer un certain nombre d'enseignements : tout d'abord, plus on s'élève sur les flancs des montagnes, plus la flore devient riche en espèces et en variétés, plus aussi les affinités avec l'Orient diminuent et plus les rapports avec l'Occident augmentent au contraire.

D'autre part, la grande majorité des plantes de montagnes se retrouvent dans le Tell; parmi celles-ci, un assez grand nombre habitent les hauts plateaux et ont une aire continue, d'autres habitent les hautes montagnes du Tell, le Djurdjura en particulier et les hauts sommets du Sud. Leur aire est discontinue, mais il est évident que, à une époque fort peu éloignée, elles devaient se trouver, comme les précédentes, aussi sur les hauts plateaux.

Enfin, un dernier groupe est formé par des espèces qui habitent les 3 régions, mais qui ont varié parallèlement en s'élevant d'une part sur les flancs des montagnes du Sud et, d'autre part, sur les sommets des montagnes du Tell où elles ont formé des variétés parfois distinctes et parfois très voisines. Le cas le plus caractéristique est celui de l'*Alyssum montanum* L. qui se trouve sur tous les hauts sommets en des stations parfaitement isolées et qui, à cause de cela, forme presque dans chaque station une variété spéciale.

Les endémiques vrais forment aussi une assez forte proportion et sont constitués par des espèces très caractéristiques, spéciales à la région, ou bien se retrouvant sur les hautes montagnes du Maroc.

Il est donc hors de doute pour nous que la flore des montagnes du Sud se compose :

1. D'un très petit nombre de plantes steppiques orientales qui s'élèvent plus ou moins haut sur le le flanc des montagnes, mais qui n'atteignent jamais les plus hauts sommets.

2. D'espèces habitant les montagnes du Tell. Leur aire de dispersion est parfois continue à travers les hauts plateaux, ou bien l'espèce a été détruite dans la région des plaines, ou bien enfin, l'aire de l'espèce est continue mais l'espèce elle-même est représentée sur les montagnes du Sud par une variété spéciale. Toutes les plantes de cette catégorie ont une affinité occidentale.

3. Un certain nombre d'espèces spéciales à la région et se continuant le long de la même chaîne jusque dans l'intérieur du Maroc. Ces espèces sont en général très typiques, telles par exemple : les *Chrysanthemum Maresii* Ball, *C. Gayanum* Ball, *Cerastium echinulatum, Simbuleta fruticosa* Hochr. etc.

En outre on peut distinguer 2 catégories dans ce dernier groupe :

Les plantes qui sont localisées sur les hauts sommets comme les précédentes.

Les plantes qui habitent les montagnes mais aussi les rochers de la plaine, par exemple : le *Pallenis spinosa* Cass. v. *cuspidata* Hochr. et le *Carduncellus Duvauxii* que M. Battandier a découvert au col de Founassa et que nous avons retrouvé dans les rochers de Mograr.

Chapitre V

Rochers désertiques du Sud

Ces rochers désertiques, comme nous l'avons déjà dit dans notre introduction, paraissent dépourvus de végétation à première vue, mais si on les visite de près, on y trouve une foule de plantes du plus haut intérêt. Je dirais même que c'est dans cette région que le botaniste risque le plus de faire une récolte abondante en

types curieux et rares. Cette flore xérophile à l'extrême est caractérisée surtout par la rose de Jéricho *(Odontospermum pygmæum)* et par des *Composées* épineuses. Ses affinités sont fort restreintes et le très grand nombre de ses endémismes, qui comptent même des genres monotypes, fait qu'elle doit être considérée comme une flore très ancienne et autochtone. A cette association que nous avons observée d'une façon typique au Raz ed Dib près Duveyrier (Voy. Pl. VIII, f. 13), et dans les rochers du Mograr Foukani, on peut rattacher aussi la flore de certaines petites chaînes rocheuses, exposées en plein Sud, telles que la petite arête de Tiout et les rochers près d'Aïn-el-Hadjej.

Dans ces deux endroits le *Warionia* a été signalé et quoique à Tiout les rochers en question soient envahis dans une large mesure par les plantes du steppe environnant, nous croyons cependant que la présence de quelques espèces spéciales des rochers du Sud, permet de les classer dans une même catégorie.

Du reste une brève énumération des membres de cette association illustrera ce que nous venons d'exposer :

Andropogon hirtus L.v. *genuinus* Hack., circumméditerranéen.
Odontospermum graveolens Sch., circumméditerranéen.
Plantago amplexicaulis Cav., circumméditerranéen.
Rhus oxyacantha Cav., circumméditerranéen.
Orobanche cernua Lœfl., circumméditerranéen.
Statice pruinosa L., du Maroc en Orient.
Dianthus crinitus Sm. v. *typicus* Sm. et v. *tomentellus* Boiss., du Maroc en Orient.
Andropogon laniger Desf., du Maroc en Orient.
Helianthemum Lippii Pers. v. *ellipticum* Boiss., du Maroc en Orient.
Statice Bonduelli Lestib., d'Algérie au Fezzan.
Globularia Alypum L. v. *eriocephala* Bonn. et Barr., d'Algérie en Egypte.
Atractylis serratuloides Sieb., d'Algérie en Orient.
Odontospermum pygmæum O. Hoffm., d'Algérie en Orient.
Paronychia Cossoniana Gay, d'Algérie en Orient.
Carlina corymbosa L. v. *libanotica* Boiss., d'Orient.
Aristida adscentionis L. v. *cœrulescens* Dur. et Schinz, d'Espagne en Orient par la Barbarie.

Calendula ægyptiaca Pers., d'Espagne en Orient par la Barbarie.
Lolium Trabuti Hochr., endémique.
Pennisetum orientale Rich. v. *Parisii* Battandier, endémique.
Daucus sahariensis Murb., endémique.
Urginea noctiflora Batt. et Tr., endémique.
Carduncellus Duvauxii Batt., endémique.
Atractylis Babelii Hochr., endémique.
Perralderia Dessignyana Hochr., endémique.
Anthemis lonadioides Hochr., endémique.
Phagnalon purpurascens Schultz-Bip., endémique.
Pallenis spinosa Cass. v. *cuspidata* Hochr., endémique.
Warionia Saharæ Benth. et Coss., endémique.
Anvillea radiata Coss. et Dur., endémique.
Antirrhinum ramosissimum Coss. et Dur., endémique.
Satureia Hochreutineri Briq., endémique, mais aussi au Maroc.
Picris Saharæ Hochr., endémique, mais aussi au Maroc.
Centaurea maroccana Ball, endémique, mais aussi au Maroc.
Pappophorum scabrum Kunth[1], en Algérie méridionale et au Cap.
Cladanthus arabicus Cass., d'Espagne en Tunisie.
Eryngium illicifolium Lam., d'Espagne en Tunisie.
Fœniculum vulgare Mill., d'Espagne en Tunisie et en Orient par l'Europe méridionale.
Periploca lævigata Ait., d'Espagne en Tunisie et en Orient par l'Europe méridionale.
Ephedra fragilis Desf., Méditerranée occidentale.

Pour donner une idée de l'association vivant sur les rochers de Tiout, nous citerons à côté de :

Satureia Hochreutineri Briq.

[1] A été signalé en Algérie seulement à Biskra, Metlili et à Ghardaïa, au Mzab.

Anthemis lonadioides Hochr.[1].
Warionia Saharæ Benth. et Coss.[1].
Urginea noctiflora Batt. et Tr.[1]

qui sont des plantes spéciales aux rochers désertiques, les suivantes qui sont des échappées du steppe :

Zizyphus Lotus Lam.
Suæda fruticosa Forsk.
Atriplex parviflorus Lowe.
Leyssera capillifolia DC.
Argyrolobium uniflorum Jaub. et Spach.
Haloxylon articulatum Bunge.

Envisageant seulement les plantes des stations typiques du Raz ed Dib et Mograr, on peut voir que sur 39 espèces ou variétés récoltées, il y a :

A. 5 espèces circumméditerranéennes, c'est-à-dire le 13 %. Mais, parmi elles, toutes, sauf le *Rhus oxyacantha*, sont des plantes triviales se rencontrant dans toute sorte d'autres formations. Quant au *Rhus*, c'est une espèce qui paraît fort ancienne car il se trouve dans des stations isolées et fort éloignées les unes des autres autour de la Méditerranée.

B. 12 orientales, c'est-à-dire le 31 %, dont la majorité sont des plantes steppiques ou désertiques.

C. 16 endémiques ou particulières au Sud du Maroc et de l'Algérie. Cela fait le 41 %, dont la majorité est formée par des espèces tout à fait caractéristiques, par des genres monotypes même, qui ne présentent aucune affinité avec les types méditerranéens. Si même nous ajoutons à cela le *Pappophorum scabrum* qui est localisé dans les stations analogues du Sud de l'Algérie et de la Tunisie, cela ferait 43 % d'espèces spéciales. D'autre part le *Pappophorum*, par sa présence dans le Sud de l'Afrique, nous donne une indication précieuse au sujet de ce groupe de plantes dont les affinités sont si obscures.

[1] Nous n'avons pas récolté nous-même ces trois plantes en cet endroit, mais elles y sont indiquées par Battandier. Cet auteur croit cependant que le *Warionia* a disparu de cette station, nous le pensons aussi parce que ce végétal est bien visible et nous n'en avons pas vu un seul pied.

D. 5 espèces à dispersion occidentale ou du moins venues des montagnes septentrionales de l'Orient par l'Europe méridionale ; cela fait 13 % de plantes occidentales ou boréales.

Parmi les espèces précitées sur lesquelles nous avons des renseignements, la majorité se trouve seulement dans l'extrême Sud. Les autres habitent les 3 régions, mais elles sont toutes des plantes circumméditerranéennes ou orientales. Pas une seule des plantes particulières à l'Algérie ne dépasse la bordure saharienne vers le N., sauf peut-être le *Centaurea maroccana* qui est indiqué sur les hauts plateaux mais qui ne se trouve là qu'à l'état de relique, si nos suppositions sont exactes.

La flore des rochers désertiques du Sud se compose donc :

1. De plantes empruntées aux associations voisines, en particulier le steppe. Ces plantes ont des affinités orientales ou occidentales ou sont des espèces circumméditerranéennes.

2. D'espèces ou de genres même, spéciaux à la région, constituant le reste d'une flore très ancienne. Parmi ces plantes plus ou moins endémiques, les unes sont typiques pour les rochers du Sud, comme les *Warionia* et les *Anvillea ;* les autres se retrouvent dans la montagne ainsi que nous l'avons déjà indiqué à propos de cette forme de végétation.

Remarque. Nous voudrions rattacher à cette flore des rochers 2 espèces récoltées à 1800 m. d'altitude dans les parois de rochers exposées en plein Sud près du télégraphe optique du Djebel Aïssa. Ce sont les seules espèces que nous ayons observées dans cette station très spéciale. Comme elles n'ont rien à faire avec la flore des montagnes, il est préférable de les rapprocher de l'association des rochers désertiques ; ce sont :

Pituranthus virgatus Hochr.
Asparagus stipularis Forsk.

Chapitre VI

Conclusions générales

1. Migration des Flores. — Considérant les données générales sur la géographie botanique de l'Algérie, exposées de façon magistrale par Cosson, et les quelques indications fournies par Debeaux sur la flore des plus hauts sommets du Tell, nous avons cherché une théorie qui put satisfaire aux observations que nous venons de relater et qui s'adaptât en même temps à ce que nous savons sur le reste de l'Algérie. Nos observations et nos herborisations ne sont pas assez complètes et la connaissence des associations végétales de l'Algérie est beaucoup trop peu développée (on pourrait même dire qu'elle est inconnue) pour qu'il soit possible de se faire une opinion ferme. Cependant il nous a semblé intéressant de faire connaître les idées que nous ont suggéré ces études parce que l'évidence nous en paraît très grande. Quelles que soient les modifications profondes apportées par des études ultérieures, nous serions étonné que nos résultats fussent modifiés au point d'en être transformés.

1. Nous croyons à l'existence d'une **ancienne flore**, probablement antérieure aux temps glaciaires, et qui habitait tout ou partie de l'Algérie et, en tout cas, la bordure saharienne. Il n'en reste plus que des traces, et les plus précises sont celles que nous avons mentionnées dans les rochers désertiques du Sud. A cette flore appartiennent ces genres singuliers tels que : *Warionia, Anvillea, Perralderia, Pappophorum,* et peut-être faudrait-il y ajouter certaines espèces très localisées et à port caractéristique, vivant, dans le steppe comme : *Anabasis aretioides, Limoniastrum Feei* et *Pistacia atlantica*, ou sur le sommet des montagnes comme : *Cerastium echinulatum, Chrysanthemum Gayanum, C. Maresii,* etc., etc. Cette flore ancienne est en voie d'extinction, témoin la *Pistacia atlantica* et surtout le *Warionia* qui en est un élément plus incontestable. Ce dernier genre en effet, se trouvait près de

Tiout, où il a disparu, et sur les rochers d'Aïn-el-Hadjej où il est devenu rare. En outre tous les pieds que nous avons observés étaient très âgés.

Cette flore paraît avoir quelques relations avec le Sud de l'Afrique, relations indiquées dans nos collections par le *Pappophorum*. Ce dernier en effet, quoiqu'il ait été trouvé dans des endroits sablonneux près de Biskra et de Ghardaïa, n'est pas une plante dunique; selon nous, il serait une relique des temps préglaciaires. Au moment de la grande extension des glaciers en Europe, il est probable que le climat, devenu plus humide, a rendu possible à cette plante le passage du Sahara.

Refoulés par l'arrivée d'une invasion végétale au moment de la période glaciaire, il est possible que beaucoup d'éléments de cette ancienne flore aient pénétré aussi dans le Sahara. Mais pendant la période subséquente, xérothermique, ils ont péri, ou bien ils n'ont pas pu comme le *Pappophorum* et quelques autres peut-être, étendre impunément fort loin leurs limites. D'autre part, durant l'invasion que nous supposons avoir eu lieu pendant la période glaciaire, ces éléments primitifs ont résisté seulement dans des endroits très arides, grillés du soleil, et où la flore envahissante, ne pouvait plus leur disputer la place. Ces stations étaient situées, ou bien dans les rochers sahariens ou bien dans la bordure saharienne même. Là, dans des stations privilégiées situées à une certaine altitude, se retrouvent des conditions d'existence semblables à celles des rochers désertiques[1]. Aussi ces plantes ont-elles pu subsister jusqu'à aujourd'hui dans ces régions.

Pendant la période xérothermique, peut-être ont-elles récupéré une aire plus considérable jusqu'au moment où elles ont été de nouveau refoulée par l'invasion de la flore orientale. Cette invasion se produit encore aujourd'hui et amènera, nous le croyons, la disparition graduelle de tous ces éléments anciens.

2. **Invasion d'une flore boréale.** — Après ce que nous avons dit sur les relations de la flore des montagnes avec l'Espagne, l'Europe méridionale, même l'Europe centrale et le Caucase;

[1] Nous aurons l'occasion de démontrer plus bas l'existence de stations de ce genre.

considérant aussi l'observation très juste de Cosson sur la flore du Tell, homologue à celle du rivage méditerranéen boréal correspondant, il est hors de doute qu'à un moment donné de nombreux éléments ont passé du Nord de la Méditerranée en Barbarie. Vu les rapports signalés par M. Briquet[1] entre la flore de la Corse et de la Sardaigne et celles de la Barbarie ou de l'Europe méridionale, vu aussi les relations entre la Sicile et la Tunisie, il est incontestable que cette migration s'est opérée par terre au moment où la Méditerranée n'occupait pas encore son lit actuel.

Ces relations par terre sont admises et ont été signalées déjà nombre de fois en zoologie, en géologie, comme en botanique. Une migration a donc pu se produire et elle s'est faite du Nord au Sud ; on pourrait même dire du N.-E., car nous l'avons vu, plusieurs espèces présentent encore entre le Caucase et l'Algérie des stations isolées qui jalonnent le parcours qu'elles ont effectué.

Il va de soi qu'une telle migration n'a pas eu lieu en sens inverse car, nous l'avons vu, la flore primitive de l'Algérie avait des caractères tout à fait différents et ces types autochtones ne se trouvent nulle part ailleurs. S'ils avaient émigré, ce serait plutôt vers le Sud qu'ils se seraient dirigés comme nous l'avons dit dans le paragraphe précédent.

Quelles ont été les raisons de cette immigration venue du N.? Pour ce qui est du parcours suivi depuis le Nord de la Méditerranée jusque vers le Sud, nous serions enclins à l'attribuer à l'influence de la période glaciaire en Europe. Quant au parcours depuis le Caucase dans l'Europe centrale, nous nous l'expliquons mal, mais il a été si souvent constaté pour un grand nombre d'espèces alpines d'Europe que nous pouvons bien l'admettre sans autre.

Cette hypothèse permet de nous expliquer aussi comment les espèces de l'Europe centrale ont pu être refoulées par l'avancement des glaciers jusque sur les isthmes qui reliaient encore les deux rives de la Méditerranée[2]. Ces espèces accompagnées de beaucoup de plantes méditerranéennes ont donc envahi le Tell d'où elles ont chassé, en grande partie, la flore autochtone.

[1] Voy. Briquet, *Recherches sur la flore des montagnes de la Corse et ses origines*, p. 37-81 (*Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève* V, 1901).

[2] Voy. Briquet, op. cit. p. 72-76.

Quels chemins ont-elles pris pendant leurs migration vers le Sud? Il est difficile de le dire. Pour quelques-unes d'entre elles manquant en Espagne et se trouvant en Sicile, en Corse et en Sardaigne, nous avons vu que la voie suivie était sûrement l'isthme qui s'étendait entre ces pays et la Barbarie. Pour d'autres se trouvant en Espagne et passant par le Maroc, nous avons admis la voie occidentale. Mais il ne faudrait pas nous croire plus absolu que nous sommes ; et même pour les espèces dont l'aire est continue par l'Espagne et le Maroc, il est possible qu'il y ait eu une émigration parallèle par la Tyrrhénis et ses prolongements. Rien ne prouve en effet que les exemplaires d'Algérie proviennent de la même lignée que ceux du Maroc occidental. Néanmoins dans le cas d'une aire continue par l'Espagne, en l'absence de documents plus précis, il était tout naturel de classer ces plantes avec celles d'origine occidentale.

Et puisque nous parlons de l'élément occidental, nous tenons à ajouter une remarque : parmi les plantes qui s'étendent d'Espagne en Algérie, il est très difficile, sinon impossible de faire le départ entre l'élément autochtone se prolongeant par les montagnes du Maroc jusqu'à la Sierra Nevada et l'élément boréal. En effet les rapports étroits de la flore montagneuse de la Sierra Neveda, du Maroc et de l'Algérie nous montrent qu'il y a eu là autrefois une région phytogéographique. D'autre part, il est très possible que, lors de la migration vers le Sud, au moment des temps glaciaires (?), un certain nombre d'espèces répandues dans l'Europe centrale, méridionale et en Espagne aient disparu partout, sauf dans la péninsule ibérique et en Barbarie.

A la fin des temps glaciaires, les relations cessant avec le littoral nord de la Méditerranée et le climat se modifiant dans le sens de ce qui existe actuellement, les plantes boréo-méditerranéennes, immigrées dans la Tell, s'y sont établies à demeure et les plantes européennes ont tendu à occuper les hauteurs. Pour cela, elles se sont enfoncées vers le Sud. Elles étaient accompagnées par les plantes méditerranéennes les plus aptes à supporter un climat continental, c'est-à-dire celles qui, en Europe, après le retrait des glaciers, ont été susceptibles d'émigrer le plus loin vers le Nord ; tels sont par exemple : le *Ruscus aculeatus,* l'*Arabis auriculata,* l'*Osyris alba*, que l'on cueille encore non loin de Genève et que

nous avons rencontrés un peu partout sur les montagnes de l'extrême Sud. Ces espèces, accompagnées du pin d'Halep, ont envahi les hauts plateaux et la chaîne de bordure saharienne, mais au-delà, les conditions climatériques étaient trop différentes et dans les rochers désertiques de l'extrême Sud, la flore autochtone pouvait leur faire concurrence avec succès.

Au bout d'un certain temps, ainsi qu'on l'a démontré souvent pour l'Europe, une période chaude et sèche a succédé à la période glaciaire, ce fut la période xérothermique. Son influence s'est fait sentir aussi dans le Nord de l'Afrique et, comme dans l'Europe centrale, on vit apparaître sur les hauts plateaux et dans les vallées de l'Algérie une formation steppique. Les arbres disparurent peu à peu, ils se réfugièrent sur le sommet des montagnes où ils pouvaient trouver une humidité relative. C'est ainsi que les montagnes du Sud furent envahies par le pin d'Halep et par la flore méditerranéenne aussi bien que par les quelques types répandus dans l'Europe centrale qui ont été signalés plus haut.

Ces éléments détruisirent peu à peu la flore autochtone réfugiée sur les montagnes du Tell et les envahirent à leur tour. Il en fut de même pour les montagnes du Sud, mais d'une façon moins complète.

On vit se différencier alors des variétés ou même des espèces particulières, dues à l'influence du nouveau milieu où elles se trouvaient. C'est dans cette catégorie que rentrent les nombreuses variétés ou espèces affines, spéciales aux montagnes du Sud. Pendant ce temps une bonne partie des types subsistaient dans la plaine. A cette époque, les espèces si nombreuses que nous avons notées comme habitant les montagnes du Tell ainsi que celles de la bordure saharienne et manquant sur les hauts plateaux, avaient une aire continue.

3. **Arrivée de l'élément oriental.** — Bientôt cependant, grâce à l'influence continue de cette période xérothermique, grâce aussi à l'établissement de l'isthme de Suez qui assura une communication avec les steppes et les déserts de l'Orient, la flore de ces régions commença son émigration vers l'Occident, passant par l'Egypte, la Tripolitaine et la Tunisie, elle envahit les hauts plateaux, fit disparaître de ces plaines une quantité d'espèces méditerranéennes ou européennes et occupa bientôt une place

considérable. Toutefois elle ne put jamais s'élever bien haut sur les flancs des montagnes où l'élément méditerranéen boréal lui disputait la place avec avantage.

Pendant cette même période, le Sahara devenait le désert que nous connaissons et refoulait la flore autochtone, d'une part vers la bordure saharienne, d'autre part vers le Sud. Il est question ici seulement d'une partie de cette ancienne flore, celle qui avait pu se réfugier dans la région désertique pendant les temps glaciaires.

Dans ces conditions d'aridité xérothermique, des dunes commençaient à se former. Avec l'onde de sécheresse qui se fit sentir d'abord en Orient et s'avança peu à peu vers l'Occident, la flore des dunes de l'Orient longeant la Barbarie pénétra aussi jusqu'en Algérie et vint peupler les montagnes de sable du Sahara.

Avec ces évènements, nous arrivons au commencement de la période historique. La période xérothermique se fait de moins en moins sentir en Europe, mais en Algérie, où la colonisation romaine étendit si avant ses ramifications, dans les endroits pauvres en forêts, comme les hauts plateaux et la bordure saharienne, elle eut pour résultat de battre en brèche les bois de pins de l'extrême Sud. Puis vint la civilisation arabe qui détruisit les forêts de haute futaie dans une plus large mesure encore, contribuant ainsi au maintien du climat xérothermique. Si bien qu'actuellement encore, sous l'influence de cette sécheresse et de ces violents courants atmosphériques, la flore d'Orient gagne peu à peu du terrain et le pin d'Halep tend à disparaître de la bordure saharienne.

En même temps qu'elle dispute la place à l'élément d'origine boréale, cette flore d'Orient fait une concurrence ruineuse au reste de l'élément autochtone. Ces espèces orientales en effet, sont des espèces steppiques et désertiques ; ce sont donc les plus redoutables concurrents des anciens types qui, lors de l'arrivée de l'élément boréal, s'étaient maintenus précisément dans les endroits les plus désolés, inaccessibles à la flore boréale.

4. **Les plantations modernes.** — Malgré des pronostics aussi fâcheux pour la fertilité de cette contrée, nous ne croyons pas qu'elle soit destinée actuellement à devenir un désert comme ceux de la Perse ou de l'Arabie. Des efforts immenses sont faits dans

toute la Barbarie pour le reboisement et ils paraissent devoir aboutir. Lentement les cultures progressent du Nord vers le Sud ; partout où s'établit un Européen, s'élèvent quelques arbres. En certains endroits même l'administration militaire a créé de toutes pièces de véritables forêts, et nous ne serions pas étonnés qu'au bout de nombreuses années d'efforts continus dans ce sens, la période xérothermique prît fin dans cette contrée.

Le climat de l'Algérie aurait été déjà un peu modifié par ce qui a été fait (si peu que ce soit en comparaison de ce qui reste à faire) : c'est l'avis de nombreux colons qui nous en ont parlé. Pour nous, nous devons dire que nous avons été stupéfait par l'état atmosphérique du Sud-Oranais pendant notre voyage. Quoique ce fut au mois de mai et au commencement de juin, il ne s'est pas passé de jour pour ainsi dire que nous n'ayons observé de nuages au ciel, au point qu'à plusieurs reprises nous en avons été beaucoup gêné pour nos photographies. La pluie et les orages ont été fréquents. Jamais nous n'aurions pensé à des précipitations atmosphériques si nombreuses après ce que nous avions lu et entendu au sujet de cette contrée. Faut-il admettre que c'était une année exceptionnelle ou que le climat tend à se modifier ? Nous n'osons pas nous prononcer. Cependant les rapports de quelques vieux colons tendraient à nous faire pencher pour la seconde alternative.

Nous sommes persuadé que l'homme peut influer sur le climat comme sur la flore d'un pays. Pour cette dernière, il suffit de se reporter à ce que nous avons dit au sujet des oasis et des points d'eau pour constater l'immigration probablement toute récente des plantes aquatiques triviales. Ces cosmopolites ne pourront donc que progresser avec l'augmentation de l'humidité et des cultures. Si même on arrêtait l'envahissement de la flore d'Orient, l'ancienne flore autochtone du pays serait donc malgré tout appelée à s'éteindre.

§ 2. Influences locales. — 1. On a déjà signalé plusieurs fois dans les Alpes, à une certaine altitude, la présence d'espèces vivant au bord de la Méditerranée. On attribua cela au fait qu'en montagne, dans des stations bien exposées, l'insolation est beaucoup plus vive que dans la plaine à la même latitude. Aussi la flore méditerranéenne, ayant couvert toute la région pendant la période xérothermique, elle a pu se maintenir dans ces

stations privilégiées après le refroidissement du climat général[1].

Nous avons fait une observation parallèle dans le Sud-Oranais, où nous avons relevé sur les deux versants de la vallée d'Aïn-Sefra, au Djebel-Aïssa comme au Djebel-Mekter, à une altitude d'environ 1400 à 1600 m. des espèces que nous avons été stupéfait de revoir en grande quantité dans les plaines de climat nettement saharien, près de Mograr, Djenien-bou-Rezg et Duveyrier à 800 ou 900 m. Ce sont : *Carrichtera Vellæ, Rumex vesicarius Calendula ægyptiaca, Echiochilon fruticosum.* On pourrait ajouter la station d'*Anabasis aretioides* que nous avons rencontrée dans le Faidjet-el-Betoum à 1200 m. d'altitude, mais elle se trouvait en plaine et l'influence stationelle n'était pas si évidente. Dans les montagnes, ces plantes se trouvaient en petit nombre et très localisées. Nous avons été frappé de leur analogie avec les colonies xérothermiques de la Suisse et de la Savoie.

Faut-il attribuer la présence de ces espèces à une dissémination fortuite par l'intermédiaire du vent ou des animaux, ou bien devons-nous en conclure à un léger refroidissement de la température générale à la suite de la période xérothermique? Il est bien difficile de se prononcer, car les espèces que nous avons mentionnées possèdent toutes des appareils de dissémination perfectionnés. Ce qu'il y a de certain, c'est que, sous la même latitude, c'est-à-dire dans la vallée d'Aïn-Sefra, nous n'avons jamais rencontré ces espèces en plaine, et avant de les avoir vues en grande quantité dans le Sud, nous les tenions pour des caractéristiques de la zone montagneuse moyenne.

2. De même que des plantes du Sahara se trouvent à de hautes altitudes dans des stations isolées de la chaîne de bordure saharienne, de même aussi des espèces méditerranéennes se sont conservées à ces mêmes altitudes ou à des altitudes plus considérables encore dans ces montagnes. Elles s'y rencontrent aussi dans des stations abritées et elles se maintiennent là pour deux raisons : la première c'est qu'elles y trouvent une humidité plus

[1] Voy. Briquet, *Les colonies végétales xérothermiques des Alpes Lémaniennes,* p. 32-34 *(Bull. soc. Murith.* XXVII-XXVIII, ann. 1900); et *Recherches district sav. et jur. franco-suisse (Engl. Jahrb.* XIII, p. 52, ann. 1890).

considérable et la seconde c'est qu'elles y sont exposées à un climat plus doux que celui des hauts plateaux où elles font défaut; en hiver, elles sont recouvertes plus longtemps par la neige.

Nous avons mentionné déjà quelques-unes de ces espèces à propos de la migration de la flore boréale, mais nous avons tenu à faire ressortir le caractère spécial de ces stations de plantes méditerranéennes dans l'Extrême-Sud, pour les mettre en parallèle, non seulement au point de vue historique, mais au point de vue biologique avec les stations de plantes méditerranéennes que l'on rencontre dans les Alpes. Il est même une ou deux espèces qui sont communes à ces deux sortes de stations, et l'on sait que le *Ruscus aculeatus* et l'*Arabis auriculata* que nous avons cueillis sur les hautes montagnes du Sud-Oranais se retrouvent sur le littoral méditerranéen et peuvent être cueillis aussi sur les pentes bien exposées du Jura méridional.

§ 3. Comparaison avec la flore européenne. — Dans les études auxquelles nous nous sommes livré sur la flore d'Algérie, nous avons été frappé de voir combien les phénomènes phytogéographiques de cette contrée rappelaient ceux de l'Europe.

Nous avons décelé les traces d'une ancienne flore autochtone qui rappelle l'élément ancien, primordial, de la flore des Alpes, par exemple. Nous avons noté ensuite l'arrivée d'une flore venant du Nord, ou du moins du Nord-Est, et cette flore est homologue de la partie de la flore des Alpes provenant de l'Himalaya, du Caucase et de l'Asie centrale.

Nous avons enfin montré l'envahissement d'une flore d'Orient, steppique et dunique, et cette invasion est certainement parallèle à celle qui s'est opérée dans toute l'Europe et qui a peuplé nos prairies et nos champs d'espèces orientales.

Le parallélisme n'est pas seulement dans l'histoire de la flore, mais encore dans sa distribution latitudinaire. Sur les deux bords de la Méditerranée, nous avons la flore méditerranéenne typique et, en nous éloignant dans le Sud de l'Algérie, nous rencontrons des éléments homologues à ceux que nous trouvons en nous éloignant du littoral septentrional de la Méditerranée vers le Nord. En effet, non seulement les hauts plateaux ressemblent aux plaines de l'Europe centrale par l'envahissement de la flore

steppique d'Orient, mais encore par le climat très rude où la neige fait son apparition chaque hiver. Ils leur ressemblent même par le paysage de la partie Nord des hauts plateaux où, près de Aïn-el-Hadjar, nous avons observé des cultures, des arbres et des formes de végétation tout à fait semblables à ceux de l'Europe moyenne.

Dans l'Extrême-Sud, sur le sommet des plus hautes montagnes, nous avons rencontré, comme sur les Alpes, des restes de la plus ancienne flore associée aux espèces venues des hautes montagnes européennes. Mieux que cela, nous avons été frappé par l'aspect alpin du paysage et par la formation de ces prairies que nous aurions voulu appeler des prairies alpines et qui invoquaient le souvenir de certains pâturages de nos Alpes. Il n'est pas même jusqu'à la présence de plantes méditerranéennes telles que le *Ruscus aculeatus* ou l'*Arabis auriculata* qui ne nous aient rappelé les stations de même nature des Alpes.

Un parallélisme et des homologies aussi exactes sont assez surprenants, car la Méditerranée ne se trouve pas sous l'Equateur et en s'éloignant d'elle vers le Sud, nous nous rapprochions des Tropiques. Il faut donc croire que le climat plus ou moins continental d'une région du globe influe plus sur sa couverture végétale que des différences de latitude même considérables.

Dernier résultat : nous avons pu voir que l'Afrique du Nord a ressenti dans une large mesure l'influence des transformations géologiques et climatologiques de l'Europe. Non seulement nous avons remarqué les échos de la période glaciaire, mais encore la période xerothermique y a fait sentir son influence et nous espérons que des études plus complètes de la phytogéographie de l'Algérie permettront de dresser un pronostic pour l'avenir agricole de ce pays et de donner des indications précieuses pour la culture et l'amélioration du climat.

Les quelques études que nous avons faites sont trop incomplètes, et, par cela même, le degré de certitude de nos conclusions trop précaires pour qu'on ose en tirer des applications pratiques. Mais nous espérons que ces quelques indications serviront de stimulant pour des études ultérieures.

Nous avons rapporté d'Algérie l'impression d'une colonie prospère; nous avons vu là une race de colons qui permet de

baser sur leur activité les plus grandes espérances; nous avons vu aussi chez les indigènes tels qu'ils ont été organisés par l'administration française un élément de développement d'une puissance considérable; c'est pourquoi nous sommes persuadé qu'avec des moyens aussi efficaces, on pourra à la longue influer d'une façon décisive même sur le climat inconstant de ces hauts plateaux qui ont dû être une contrée relativement fertile au commencement de l'ère chrétienne, mais qui ont été stérilisés par l'invasion de l'Islam.

TROISIÈME PARTIE

Énumération des espèces

accompagnée d'observations floristiques et biologiques.

I. CRYPTOGAMES VASCULAIRES

FOUGÈRES

GYMNOGRAMME Desv.

G. leptophylla Desv. *Journ. de bot.* I, 26 (1813) = *Polypodium leptophyllum* L. *Sp. pl.* 1092 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, 4 mai (n. 1).

CETERACH Willd.

C. officinarum Willd. *Sp. pl.* V, 136 = *Asplenium Ceterach* L. *Sp. pl.* 1080 (1753).

Hab. : Oran, dans les fentes de rochers, au vieux Saïda, alt. env. 950 m. 10 mai (n. 133).

LYCOPODIACCÆ

SELAGINELLA Spring.

S. denticulata Link *Filices Hort. Berol.* 159 = *Lycopodium denticulatum* L. *Sp. pl.* 1106 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea 4 mai (n. 2).

EQUISETACEÆ

EQUISETUM

E. ramosissimum Desf. *Fl. atl.* II, 398 (1800).

Hab. : Oran, jardins du Ksar d'Aïn Sefra, alt. ca. 1080 m. 30 mai (n. 527).

II. GYMNOSPERMES

CONIFÈRES

PINUS L.

P. halepensis Mill. *Dict.* ed. VII n. 8 (1759).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa versant S. E., formant quelques groupes composés de vieux exemplaires, alt. 1700-2000 m. 19 mai (n. 355).

JUNIPERUS L.

J. macrocarpa Sibth. et Sm. *Fl. græc. prodr.* II, 263 (1813); Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 494.

var. **globosa** Neilreich in *Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien* XIX, 780 (1869).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa à partir de 1400 m. et au-dessus; plus bas aussi le long des ouadi 19 mai (n. 354) partout sur le sommet des montagnes de la région.

Obs. — Au sujet de la distinction entre cette espèce et le *J. Oxycedrus,* il convient de renvoyer à Tommasini in *Oesterr. bot. Zeitschr.* XIII, 161 (1863).

J. phœnicea L. *Sp. pl.* 1040 (1753).

Hab. : Oran, en montant d'Aïn Sefra à Ras Chergui, fréquent à partir de 1500 m. 16 mai (n. 210).

GNETACEÆ

EPHEDRA L.

E. fragilis Desf. *Fl. atl.* II, 372 (1800) var. **Desfontainii** Stapf *Art. d. Gatt. Eph.* p. 54 in *Denkschr. der math.-nat. Kl. der k. Akad. Wien* LVI (1889).

Hab. : Oran, en montant d'Aïn Sefra à Ras Chergui à partir de 1500 m. 16 mai (n. 209 ♂); id. rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 900 m. 4 juin (n. 657 ♀).

E. nebrodensis Tineo in Guss. *Fl. sicul. syn.* II, II, 637 (1844) var. **Villarsii** Stapf *Art. d. Gatt. Ephedra* p. 78 l. c.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E. rochers herbeux et buissonneux alt. 1800-2000 m. 19 mai (n. 372 ♂); id. Djebel Mekter, versant sud, rochers herbeux, alt. ca. 1500 m. 5 juin (n. 671 ♀).

III. MONOCOTYLEDONEÆ

POTAMOGETONACEÆ

POTAMOGETON L.

P. natans L. *Sp. pl.* 126 (1753).

Hab. : Oran, dans l'oued de Tiout, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 551).

ZANNICHELLIA L.

Z. palustris L. *Sp. pl.* 969 (1753).

Hab. Oran, dans la source de Bellef Loufa, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, alt. ca. 1200 m. 24 mai (n. 459).

GRAMINEÆ

Trib. I. Andropogoneæ.

IMPERATA Cyrill.

I. cylindrica P. de Beauv. *Agrost.* 8, t. V, f. 1 (1812) = *Saccharum cylindricum* Lam. *Encycl.* I, 594 (1783) = *Lagurus cylindricus* L. *Syst.* ed. X, 878 (1759).

Hab. : Oran, près d'Aïn Sefra, dans le sable, au bord d'un oued à sec, avec l'*Iris Xiphium*, alt. ca. 1150 m. 24 mai (n. 408).

ANDROPOGON L.

A. hirtus (e sect. *Cymbopogon*) L. *Sp. pl.* 1046 (1753) var. **genuinus** Hack. in DC. *Monogr. phan.* VI, 619 (1889).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea 4 mai (n. 4) ; Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 649); id. Mograr, lit d'un oued alt. ca. 900 m. 4 juin (n. 655).

A. laniger (e sect. *Cymbopogon*) Desf. *Fl. atl.* II, 379 (1800) = *A. eriophorus* Willd. *Sp. pl.* IV, 910 (1806).

Hab. : Oran, Duveyrier, sommet du Ras ed Dib, dans les fentes de rochers, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 629); rochers arides du N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 648),

Trib. V. Paniceæ.

PENNISETUM Pers.

P. orientale Rich. in Pers. *Syn.* I, 72 (1805) var. **Parisii** Battandier in *Bull. soc. bot. Fr.* XXXIV, 391 (1887) = *P. Parisii* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 136.

Hab. : Oran, rochers arides du N. de l'oasis de Mograr Foukani, lit d'un oued, alt. ca. 900 m. 4 juin (n. 656).

Trib. VI. Oryzeæ.

LYGEUM L.

L. Spartum L. *Gen. pl.* ed. V, 31 (1754) ; id. *Cent pl.* in *Amœn. acad.* IV, 264 (1755).

Hab. : Oran, Le Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 169) ; id. Djebel Mekter, versants N. rochers herbeux, alt. ca. 1500 m. 5 juin (n. 674).

Trib. VII. Phalarideæ.

PHALARIS L.

P. canariensis L. *Sp. pl.* 54 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, au bord de la route, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 111).

Trib. VIII. Agrostideæ.

ARISTIDA L.

A. adscentionis (e. sect. *Chætaria*) L. *Sp. pl.* 82 (1753) var. **cœrulescens** Dur. et Schinz *Consp. Fl. Afric.* V, 799 (1895)

= *A. cœrulescens* Desf. *Fl. Atl.* I, 109, t. 21, f. 2. (1798) = *A. vulgaris var. cœrulescens* Trin. et Rup. in *Mem. Acad. Petersb.* ser. 6, V, 135 (1842).

Hab. : Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 645).

A. obtusa (e. sect. *Stipagrostis*) Delile *Fl. d'Eg.* 31, t. 13, f. 2 (1813).

Hab. : Oran, près d'Aïn Sefra, dans le sable le long de la voie ferrée, alt. ca. 1150 m. 24 mai (n. 416).

Obs. — Cette espèce est très remarquable par sa biologie qui rappelle celle de l'anastatique. Elle forme de petites touffes dont les feuilles arquées se mettent en boules qui sont facilement roulées par le vent. Dès qu'il y a de l'eau les feuilles s'étalent un peu et l'on voit poindre de grosses racines qui pénètrent dans le sol et y fixent momentanément la plante.

Cette dernière pousse alors ses hampes florales et mûrit ses fruits. Puis ces longs pédoncules très fragiles se brisent, les racines se dessèchent et la plante peut rouler plus loin.

A. pungens (ejusd. sect.) Desf. *Fl. atl.* I, 107, t. 35 (1898).

Hab. : Oran, Aïn Sefra sur la dune, alt. ca. 1050 m. 14 mai (n. 201).

Obs. — Notre plante coïncide avec le type de Desfontaines et aussi avec la var. *scoparia* de Boissier (*Fl. or.* V, 498); nous pensons donc que la forme envisagée par Boissier comme la plante type est plutôt une forme subépineuse et à inflorescence plus dense.

Cette espèce est remarquable à cause de ses rhizomes et de ses racines très longues qui plongent à de grandes profondeurs dans le sable. En outre, comme d'autres espèces des steppes, l'*A. pungens* couronne généralement de petites éminences, et cela provient du fait que ces touffes, faisant obstacle au vent, arrêtent le sable et tendent à être enterrées, mais plus le sable s'accumule et plus les tiges s'allongent pour échapper à l'enfouissement.

Enfin, il est intéressant de noter que ces deux espèces comme plusieurs autres vivant aussi dans le sable ont des racines couvertes du haut en bas d'un épais revêtement de poils absorbants.

STIPA L.

S. tenacissima L. *Cent. pl.* I, 6; *Amœn. acad.* IV, 266.

Hab. : Oran, pentes herbeuses du Djebel Aïssa, alt. ca. 1800 m. 2 juin (n. 600) et partout dans le steppe.

S. parviflora Desf. *Fl. atl.* I, 98, t. 29 (1798).

Hab. : Oran, Djebel Morghad, rochers de l'arête, alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 500).

S. gigantea Lag. *Elenchus pl.* 3.

Hab. : Oran, le Kreider dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 170).

S. barbata Desf. *Fl. atl.* I, 97, t. 27 (1798).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, pentes herbeuses au delà du télégraphe optique, alt. ca. 1800 m. 2 juin (n. 604).

ORYZOPSIS Michaux.

O. miliacea Richt. *Pl. Europ.* 33 (1890); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 166 = *Agrostis miliacea* L. *Sp. pl.* 61 (1753) = *Piptatherum miliaceum* Coss. *Pl. crit.* 129 (1851) = *Piptatherum multiflorum* P. de Beauv. *Agrost.* 18 (1812) = *Milium multiflorum* Cav. *Desc.* 36; Reich. *Ic.* I, f. 162.

Hab. : Oran, Tiloula, près d'Aïn Sefra, terrain humide près de la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 302).

O. cœrulescens Richt. *Pl.. europ.* 34 (1890); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 460. = *Milium cœrulescens* Desf. *Fl. atl.* I, 66, t. 12 (1798). = *Piptatherum cœrulescens* P. de Beauv. *Agrost.* 18 (1812).

Hab. : Oran, Djebel Morghad, rochers de l'arête, alt. ca. 1950 mètres, 26 mai (n. 499).

POLYPOGON Desf.

P. monspeliensis *Desf. Fl. atl.* I, 67 (1798) = *Alopecurus monspeliensis* L. *Sp. pl.* 61 (1753).

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, dans la vase de la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 297); id. Tircount, point d'eau du Faidjet el Betoum, sable humide, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 439).

Trib. IX. Aveneae.

AIRA L.

A. caryophyllea L. *Sp. pl.* 66 (1753) var. **Cupaniana** Coss. et Dur. *Explor. sc. Alg.* II, 95 (1854-67); Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 461; Ball *Spic.* 717. = *A. Cupaniana* Guss. *Syn. fl. sic.* I, 145 (1842); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 171.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, rochers, 4 mai (n. 30).

AVENA L.

A. barbata Brot. *Fl. lusit.* I, 108 (1804) **var. genuina** Willk. et L. *Prod. fl. hisp.* I, 68.

Hab.: Environs d'Alger, Bouzarea 4 mai (n. 90); Oran, Djebel Morghad, rochers de l'arête, alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 502).

Trib. X. Chlorideoe.

CYNODON Pers.

C. Dactylon Pers. *Syn.* I, 85. = *Panicum Dactylon* L. *Sp. pl.* 58 (1758).

Hab. : Oran, Tiloula, près d'Aïn Sefra, terrain humide près de la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 289).

Trib. XI. Festuceæ.

PAPPOPHORUM Schreb.

P. scabrum Kunth *Enum.* I, 255 (1833) = *Enneapogon scaber* Lehm. *Pug.* III, 41 (1831).

Hab. : Oran, Duveyrier, pentes de rochers au sommet du Ras ed Dib, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 633).

Obs. — A noter spécialement la répartition curieuse de cette espèce en Barbarie et au Cap. Cette *Graminée* rare n'était connue en Barbarie qu'à Biskra, Metlili et Ghardaïa au Mzab. Nous sommes convaincu qu'une exploration dans ces régions montrera des stations intermédiaires entre des points si éloignés.

ECHINARIA Desf.

E. capitata Desf. *Fl. atl.* II, 385 (1800) = *Cenchrus capitatus* L. *Sp. pl.* 1049 (1753).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source, rochers, alt. ca. 1650 m. 16 mai (n. 240).

AMPELODESMA P. de Beauv.

A. mauritanica Dur. et Schinz *Consp. Fl. af.* V, 874 (1895); Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 469 (1896) = *Arundo mauritanica* Poir. *Voy. en Barb.* II, 105 (1789). = *Arundo tenax* Vahl *Symb. bot.* II, 25 (1791) = *A. tenax* Link *Hort. berol.* I, 136 (1827); Ball *Spicil.* 716; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 196.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, 4 mai (n. 10), élément caractéristique de la brousse du Tell.

KŒLERIA Pers.

K. pubescens P. de Beauv. *Agrost.* 85 (1812) = *Phalaris pubescens* Lam. *Encycl.* I, 92 (1783) = *Airochloa villosa* Link *Hort. berol.* I, 128 (1822) = *K. villosa* Pers. *Syn.* I, 382 (1805).

Var. **Salzmanni** Hochr. = *K. Salzmanni* Boiss. et Reut. *Pugill.* 123 (1852) = *K. pubescens* var. *longearistata* Coss. *Expl. sc. Alg.* II, 122 (1854-67) = *K. hispida* Salzm. (non DC.).

Hab. : Oran, Bou Ktoub, près du Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 174).

CUTANDIA Willk.

C. divaricata Benth. in *Journ. linn. Soc.* XIX, 118 (1881) = *Festuca divaricata* Desf. *Fl. atl.* I, 89, t. 22 (1798).

Hab. : Oran, non loin des monuments préhistoriques, près d'Aïn Sefra, dans le sable, alt. ca. 1080 m. 18 mai (n. 277).

C. memphitica Benth. in *Journ. linn. Soc.* XIX, 118 (1881) = *Dactylis memphitica* Spreng. *Nachtr. bot. Gart. Halle* I, 20 (1799) = *Scleropoa memphitica* Boiss. *Diagn.* ser. 1, XIII, 62 (1853).

Hab. : Oran, ravin dans la dune d'Aïn Sefra, alt. ca. 1100 m. 5 juin (n. 679).

Obs. — La plante vit dans le sable et ses racines sont couvertes de poils de haut en bas.

MELICA L.

M. ciliata L. *Sp. pl.* 66 (1753) var. **nebrodensis** Coss. *Expl. sc. Alg.* II, 133 (1854-67) = *M. nebrodensis* Parlat. *Fl. Palerm.* I, 120 (1845); Batt. et Trab. *Fl. Alg.* II, 202. = *M. ciliata var. rupestris* Batt. et Tr. *Fl. d'Alger* 78 (1884).

Hab. : Oran, rochers de l'arête du Djebel Morghad, alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 501).

BRIZA L.

B. maxima L. *Sp. pl.* 70 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea 4 mai (n. 14).

DACTYLIS L.

D. glomerata L. *Sp. pl.* 71 (1753) var. **spiciformis** Hochr., var. nov. — A typo et var. aliis differt paniculis spiciformibus; a typo differt etiam foliis plicatis, angustis, ut in var. *juncinella* Ball. Caules 25-55 cm. alti, inflorescentia 5-10 cm. longa. Pseudospica basi interdum interrupta 5-8 cm. longa et 0,5-1,2 cm. crassa.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, ca. 1600 m. alt. 16 mai (n. 207); id. Djebel Aïssa versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 367) et répandu à mi-côte.

Obs. — Le port de cette plante frappe au premier abord. Elle fut distinguée déjà par Boissier qui l'a classée dans son herbier sous la rubrique : « panicula spiciformi ». Là se trouvent deux plantes : une de Hausknecht d'Orient, laquelle est assez détériorée et n'offre rien de caractéristique et l'autre d'Ibrahim du Djebel Touka au S.-W. de la ville de Maroc. Cette dernière est exactement notre plante.

CYNOSURUS L.

C. elegans Desf. *Fl. atl.* I, 82, 17 (1798).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa versant S.-E., dans le bois de pins, alt. ca, 1800 m. 19 mai (n. 353).

LAMARCKIA Mœnch.

L. aurea Mœnch *Method.* 201 (1794) = *Cynosurus aureus* L. *Sp. pl.* 73 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 116).

SCHISMUS P. de Beauv.

S. calycinus Coss. in Coss. et Dur. *Expl. sc. Alg.* II, 138 (1854-67) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 205 = *Festuca calycina* L. *Amœn. acad.* III, 400 (1756) = *S. marginatus* P. de Beauv. *Agrost.* t. 15, f. 5 (1812), forme typique.

Hab. : Oran, pentes rocheuses près du télégraphe optique du Djebel Aïssa, alt. ca. 1600 m, 2 juin (n. 572).

POA L.

P. bulbosa L. *Sp. pl.* 70 (1753), forme vivipare.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E, rochers herbeux et buissonneux alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 371).

FESTUCA L.

F. ovina L. *Sp. pl.* 73 (1753) emend. Hackel, subsp. **infesta** Hochr. = *F. infesta* Hack. in Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 213 (1895).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 360).

Obs. — Cette plante qui paraît être spéciale à cette localité possède le port du *F. ovina subsp. indigesta* Hack. *Monogr. Fest.* 99 et doit lui être coordonnée. Mais elle s'en distingue nettement par ses feuilles très scabres.

F. elatior L. *Sp. pl.* ed. II, 111 emend. Hackel, subsp. **arundinacea** Hackel *Monogr. Fest.* 152 var. **genuina** Hackel l. c. 153 = *F. arundinacea* Schreb. *Spicil. Fl. lips.* 57 (1771).

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, terrain humide près de la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 306) ; id. Saïda, au bord de la route, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 101).

Var. **Fenas** Hackel l. c. = *F. Fenas* Lag. *gen.* 4 (1816).

Hab. : Oran, Tiloula près Aïn Sefra, terrain humide de la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 307) ; id. Tircount, point d'eau

dans le Faidjet el Betoum, sable humide, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 438).

F. triflora Desf. *Fl. atl.* I, 87, t. 20 (1798) ; Hackel *Monogr.* 163.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., forêt de pins, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 346).

F. unilateralis (e. sect. *Nardurus*) Schrad. in *Cat. hort. Gœtt.* (1814) ; Coss. et Dur. *Expl. sc. Alg.* II, 180 = *Triticum unilaterale* L. *Mant. pl.* I, 35 (1767) = *Nardurus unilateralis* Boiss. *Voy. Esp.* II, 677 (1845) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 234.

Var. **aristata** Coss. et Dur. l. c. = *Nard. unilateralis var. aristata* Boiss. l. c.

Hab. : Oran, pentes herbeuses au-delà du télégraphe optique du Djebel Aïssa, alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 591).

F. cynosuroides (ejusd. sect.) Desf. *Fl. atl.* I, 88, t. 21 (1798) = *Nardurus cynosuroides* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 234 (1895) = *Vulpia cynosuroides* Parl. *Pl. nov.* 52 (1842).

Hab : Oran, steppe d'alfa, au-delà du télégraphe optique du Djebel Aïssa, alt. ca. 1800 m. 2 juin (n. 599).

SELEROPOA Griseb.

S. rigida Griseb. *Spicil Fl. rumel.* II, 431 (1844) = *Poa rigida* L. *Amœn. acad.* IV, 265 (1759).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, oued, 4 mai (n. 11).

BROMUS L.

B. rigidus Roth in Rœm. et Ust. *Mag. bot.* 4, X, 21 (1790) ; Murb. *Contr.* IV, 26 = *B. villosus* Forsk. *Fl. æg.-arab.* 23 (1775) ; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 484 (non Scop.) = *B. maximus* Desf. *Fl. atl.* I, 95, t. 26 (1798).

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, rochers, 2 mai (n. 37).

B. rubens L. *Amœn. acad.* IV, 265 (1759).

Hab. : Oran, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 115), forme type à épillets glabres.

Var. **canescens** Coss. in *Bull. soc. bot. Fr.* XII, 280 (1865) = *B. canescens* Viv. *Fl. lib. spec.* 5 (1824).

Hab. : Oran, Tafaroua, au N. des hauts plateaux, alt. ca. 1100 m. 11 mai (n. 154) ; id. Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la

source, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 230); id. Djebel Aïssa versant S.-E., rochers, alt. ca. 1850 m. 19 mai (n. 365).

Obs. — Cosson aurait pu rectifier la description de Viviani en disant que chez la forme velue, comme chez la forme glabre, les épillets peuvent être teintés de violet.

B. tectorum L. *Sp. pl.* 77 (1753).

Hab.: Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 231); id. Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers, alt. ca. 1850 9 mai (n. 364).

B. squarrosus L. *Sp. pl.* 76 (1753).

Hab.: Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 232).

BRACHYPODIUM P. de Beauv.

B. distachyum P. de Beauv. *Agrost.* 101 (1812) = *Bromus distachyus* L. *Amœn. acad.* IV, 304 (1759).

Var. **genuinum** Willk. et Lange *Prod. fl. hisp.* I, 112.

Hab.: Oran, oasis de Tiout, près de l'oued, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 561).

Trib. XII. Hordeæ.

LOLIUM L.

L. perenne L. *Sp. pl.* 122 (1753).

Hab.: Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra à mi-côte, alt. ca. 1500 m., 16 mai (n. 214); id. Djebel Aïssa, versant S.-E., clairière à mi-côte, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 396) très abondant.

L. Trabuti Hochr. sp. nov.— Planta perennis multicaulis, innovationibus prædita. Culmi erecti vel arcuati ascendentes, glabri, striati, basi vaginis siccis numerosis quasi incrassati. Folia ± longa subulata, acuta, sicca involuta, infer. ± lata; vagina lævis, striata, mox scariosa; ligula sæpe obliqua, ± truncata vel lobata. Inflorescentia ut in *Lolio* sed *condensata*, sæpissime apice attenuata, ita ut inflorescentiam *Catapodii loliacei* æmulet. Gluma unica, lata, ± striata, apice obtusa, dimidiam partem spiculæ florentis vix attingens, apice vix scariosa. Spiculæ solitariæ, ante anthesin lineares, florentes ovatæ, ad excavationes rachidis solitariæ; inferiores 9-10-flores, superiores interdum 1-3-flores vel ultra. Flores

dorso rachidem spectantes. Glumella inferior obtusa vel ± acuta, apice latissime scarioso-marginata, præcipue in floribus inferioribus spiculæ; glumella superior oblonga, acuta, binervis, in parte media scariosa, glumella inferiore paulo brevior.

Culmi 13-18 cm. longi. Inflorescentia 7-9 cm. longa et media parte 0,3-1 cm. lata, apice basique attenuata. Spiculæ mediæ 0,7-1,4 cm. longæ, gluma 0,4-0,5 cm. longa.

Hab. : Oran, Duveyrier, dans les fentes de rochers, au sommet du Ras ed Dib alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 621).

Obs. — Cette espèce ressemble beaucoup comme port à certains *Lolium perenne* et au *Catapodium loliaceum*. Cependant elle se distingue du premier par ses glumes très courtes, par son inflorescence atténuée au sommet et à la base et très condensée au milieu, enfin par ses tiges courtes, épaissies et tortueuses, geniculées à leur base. Elle se distingue du second par ses épillets exactement alternes qui sont adossés au rachis et qui ne portent qu'une seule glume à leur base. Enfin on ne peut la rapprocher du *Lolium multiflorum*, dont la glume est très courte, à cause de l'inflorescence extrêmement allongée de ce dernier.

AGROPYRUM Gärtn.

A. orientale (e sect. *Eremopyrum*) Rœm. et Sch. *Syt. veg.* II, 757 (1817) = *Secale orientale* L. *Sp. pl.* 84 (1753) = *Eremopyrum orientale* Jaub. et Spach *Ill.* V, 26, t. 319 (1842-43); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 242.

Hab. : Oran, El Archaïa, près Mécheria, dans le sable, alt. ca. 1200 m. 11 mai (n. 178).

TRITICUM L.

T. triaristatum Gr. et Godr. *Fl. Fr.* III, 602 (1854-56) = *Aegilops triaristata* Willd. *Sp. pl.* IV, 943 (1805).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra le long du chemin de 1400-2000 m. d'alt. 16 mai (n. 213).

HORDEUM L.

H. murinum L. *Sp. pl.* 85 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt.

ca. 900 m. 10 mai (n. 124); id. Mir Abd el Kader près Saïda, alt. 1085 m. 11 mai (n. 152).

ELYMUS L.

E. caput-medusæ L. *Sp. pl.* 84 (1753).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, à mi-côte, alt. ca. 1500 m. 16 mai (n. 215).

CYPERACEÆ

CYPERUS L.

C. lævigatus (e sect. *Juncellus*) L. *Mant. pl.* 179 (1771) var. **distachyos** Hochr., comb. nov. = *C. distachyos* All. *Fl. ped. auct.* 48, t. 2, f. 5 (1789) = *C. junciformis* Desf. *Fl. atl.* I, 42, t. 7, f. 1 (1798) = *C. lævigatus* var. *junciformis* C. B. Clarke in *Journ. linn. Soc.* XXI, 79 (1884).

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 449).

C. rotundus (e sect. *Eucyperus*) L. *Sp. pl.* 67 (1753), typique.

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, dans la petite mare, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 299).

C. conglomeratus (e sect. *Eucyperus*) Rottb. *Descr. et Ic.* 21, t. 15, f. 7 (1773); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 94 = *C. pungens* Clarke in *Journ. linn. Soc.* XXI, 113 (1886), etc. [Voy. à ce sujet la note de Murbeck (*Contrib.* III, p. 26) que nous pouvons confirmer, notre plante étant identique au n. 944 de Balansa cité par Murbeck].

Hab. : Oran, dune d'Aïn Sefra dans une coupure transversale d'un oued, alt. ca. 1100 m. 5 juin (n. 678).

Obs. — Remarquable par ses racines couvertes d'un tomentum dense et continu formé de longs poils enchevêtrés.

SCIRPUS L.

S. Holoschœnus L. *Sp. pl.* 72 (1753) = *S. australis* L. *Syst. veg.* ed. XIII, 85 (= var. *australis* Koch).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, source à l'E. du

sommet, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 274); id. Tiloula près d'Aïn Sefra, dans la mare alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 300) et ailleurs près de l'eau.

CAREX L.

C. divisa Huds. *Fl. Angl.* 348 (1762).

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, terrain humide près de la source, alt. ca, 1200 m. 18 mai (n. 290).

LEMNACEÆ

LEMNA L.

L. minor L. *Sp. pl.* 970 (1753).

Hab. : Oran, Tiloula, dans la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 296).

JUNCACEÆ

JUNCUS L.

J. maritimus Lam. *Encycl.* III, 325 (1780) **var. arabicus** Asch. et Buch. ex Boiss. *Fl. or.* V, 324 (1884); Asch. et Schw. *Illustr. Fl. Aeg.* 155.

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, au bord du ruisseau, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 298).

J. Fontanesii J. Gay ap. Laharpe *Monogr. Junc.* 130 (1825) = *J. articulatus* Desf. *Fl. atl.* I, 313 (1798) [non L.].= *J. repens* Requien ap. Guerin *Descr. Vaucl.* ed. II, 253 [non Mich.].

Hab. : Oran, oasis de Tiout dans l'oued, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 559); id. Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 437).

Obs. — Ces joncs produisent des stolons démesurés qui s'enracinent par place et donnent naissance à des rejets dressés comme l'indiquent Bonnet et Barratte (*Cat. Tun.* 424), de sorte que l'eau diminuant, la plante peut la suivre en s'avançant toujours plus loin et en gardant son habitat préféré sur le rivage immédiat. Nous avons sous les yeux un de ces stolons qui mesure 1,50 m.

J. bufonius L. *Sp. pl.* 328 (1753) **var. hybridus** Coss. et Dur.

Fl. Alg. Glum. 275 (1854-67); Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 475 = *J. hybridus* Brot. *Fl. lusit.* I, 513 (1804) = *J. mutabilis* Savi *Fl. pisan.* I, 364 (1798) [non Cav. nec Lam.] = *J. fasciculatus* Bertol. *Fl. ital.* IV, 190 (1839) = *J. congestus* Schousb. ex Mey. *Syn. Junc.* 60 (1822). = *J. bufonius* var. *congestus* Wahlbg. *Fl. Gothob.* 38 (1820) [= var. *fasciculatus* Koch *Syn.* 732 (1837)].

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra au bord du ruisseau, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 301).

LILIACEÆ

ASPHODELUS L.

A. cerasifer Gay in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 610 (1857).

Hab. : Oran, Aïn Aïssa, près de la source, alt. ca. 1600 m. 20 mai (n. 336).

ALLIUM L.

A. pallens L. *Sp. pl.* ed. II, 427 (1762).

Hab. : Oran, dans la plaine près d'Ain Sefra, non loin des sculptures préhistoriques, alt. ca. 1050 m. 18 mai (n. 276).

TULIPA L.

T. Celsiana DC. ap. Red. *Liliacées* I, t. 38; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II. 74; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 407 = *T. sylvestris* Poir. *Voy.* II, 147 = *T. fragrans* Munby in *Bull. soc. bot. Fr.* XIII, 256.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa versant S.-E., rochers buissonneux, alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 363); id. Djebel Morghad, rochers ombreux près du sommet, alt. ca. 2100 m. 25 mai (n. 518).

Obs. — Le n. 363 est la variété à fleurs roses et blanches, le n. 518 est la forme à fleurs entièrement jaunes. Comme on le voit, le sud n'héberge pas exclusivement la forme rose ainsi que l'indique Battandier.

URGINEA Steinh.

U. noctiflora Batt. et Trab. in *Assoc. fr. av. des sc.* 505 (1893): Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 250.

Hab. : Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca, 950 m. 4 juin (n. 634).

ORNITHOGALUM L.

O. sessiliflorum Desf. *Fl. atl.* I, 295 (1793).

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocailleuse, alt, ca. 900 m. 10 mai (n. 186).

MUSCARI Mill.

M. comosum Mill. *Gard. Dict.* ed. VIII, n. 2 (1768) = *Hyacinthus comosus* L. *Sp. pl.* 318 (1753).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, sous les buissons du sommet, alt. 2000 m. 16 mai (n. 273).

ASPARAGUS L.

A. stipularis Forsk. *Fl. alg.-arab.* 72 (1775); Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 420 = *A. horridus* L. f. *Suppl.* 203 (1781); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 49.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, dans les parois de rochers du versant S.-E. au delà du télégraphe optique, alt. ca. 1800 m. 2 juin (n. 606).

A. albus L. *Sp. pl.* 314 (1753).

Hab. : Oran, rochers du vieux Saïda, alt. ca. 950 m. 10 mai (n. 121).

RUSCUS L.

R. aculeatus L. *Sp. pl.* 1041 (1753).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E. dans une fente d'un rocher surplombant, alt. ca. 1850 m. 19 mai (n. 362); id. Djebel Morghad, rochers ombreux sur l'arête, versant N., alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 482).

IRIDACEÆ

IRIS L.

J. Xiphium L. *Sp. pl.* 40 p. p. (1753); Ehrh. *Beitr.* VII, 139; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 42 ; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 396.

Hab. : Oran, au N. d'Aïn Sefra, dans le sable près d'un oued à sec, alt. ca. 1150 m. 24 mai (n. 407).

I. Sisyrinchium L. *Sp. pl.* 40 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, au bord de l'oued, alt. ca. 250 m. 10 mai (n. 107).

ORCHIDACEÆ

OPHRYS L.

O. apifera Huds. *Fl. angl.* I, 340 (1762) var. **Muteliæ** Mutel in *Ann. sc. nat.* ser. 2, III, 243, t. 8 b, f. 2 (1835); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* II, 24.

Hab. : Environs d'Alger, Pointe Pescade, 5 mai (n. 72).

SERAPIAS L.

S. occultata Gay in *Ann. sc. nat.* ser. 2, VI, 110 (1836).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, 4 mai (n. 88).

DICOTYLEDONEÆ

SALICACEÆ

POPULUS L.

P. alba L. *Sp. pl.* 1034 (1753) var. **subintegerrima** Willk. et Lang. *Prod. fl. hisp.* I, 233 (1861) = *var. integrifolia* Ball *Spic.* in *Journ. linn. soc.* XVI, 668 (1878).

Hab. : Oran, Aïn Aïssa sur le Djebel Aïssa, alt. ca. 1600 m. 20 mai (n. 328).

FAGACEÆ

QUERCUS L.

Q. lusitanica (e sect. *Lepidobalanus* et subsect. *Gallifera*) Lam. *Dict.* I, 719 (1783); Boiss. *Fl. or.* IV, 1166 = *Q. Mirbeckii* Dur. ap. Duchartre *Rev. bot.* II, 426 (1846); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I,

820; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 391 = *Q. infectoria* Oliv. *Voy.* I, 252 (1801).

Hab. : Environs d'Alger, Pointe Pescade, ravin, 5 mai (n. 67).

Q. Ilex L. *Sp. pl.* 995 (1753) var. **Ballota** A. DC. *Prod.* XVI, II, 39 = *Q. Ballota* Desf. in *Mem. acad. sc. Paris* 394 (1790).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, au sommet, formant des buissons de 1 m., alt. 2000 m. 16 mai (n. 268); id. Ras Chergui, à mi-côte, formant de petits arbres de 2-4 m., alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 269); Djebel Aïssa versant S.-E. alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 361) arbre de 2-4 m. à feuilles peu dentées et parfois entières.

URTICACEÆ

PARIETARIA L.

P. officinalis L. *Sp. pl.* 1052 (1753); Boiss. *Fl. Or.* IV, 1149; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 811 = *P. erecta* Koch et Mert. *Deutsch. Fl.* I, 825 (1823); Murb. *Contr.* III, 19.

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, rochers près de la mer, 2 mai (n. 16).

Var. **judaica** Hochr. = *P. judaica* L. *Sp. pl.* ed. II, 1492 = *P. diffusa* Mert. et K. *Deutsch. Fl.* I, 827 = *P. officinalis* var. *diffusa* Batt. et Tr. l. c.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse, 4 mai (n. 8).

SANTALACEÆ

OSYRIS L.

O. alba L. *Sp. pl.* 1022 (1753).

Hab. : Oran, arête du Djebel Morghad, alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 504).

BALANOPHORACEÆ

CYNOMORIUM Micheli in L.

C. coccineum L. *Sp. pl.* 970 (1753).

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 311).

Obs. — Les indigènes le mangent en salade.

POLYGONACEÆ

RUMEX L.

R. thyrsoides Desf. *Fl. atl.* I, 321 (1898).

Hab. : Oran, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 125).

R. tingitanus L. *Syst.* ed. X, 991 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 775 var. **lacerus** Batt. et Tr. l. c.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, sur la dune, alt. ca. 1080 m. 30 mai (n. 537).

R. vesicarius L. *Sp. pl.* 336 (1753) ; Murb. *Contr.* III, 10.

Hab. : Oran, pentes rocailleuses en montant au télégraphe optique du Djebel Aïssa, alt. ca. 1500 m. 2 juin (n. 570) et en grand nombre dans les rochers près de Aïn el Hadjej à 1000 m. à peine, où elle fut récoltée par Bonnet et Maury (var. *planivalvis* Murb.) conjointement avec le *R. simpliciflorus* M.

CHENOPODIACEÆ

POLYCNEMUM L.

P. Fontanesii Dur. et Moq. in DC. *Prod.* XIII, II, 335 (1849); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 759.

Hab. : Oran, rocailles près du télégraphe optique du Djebel Aïssa, alt. ca. 1600 m. 2 juin (n. 578) ; Faidjet el Betoum, steppe d'alfa au pied du Djebel Morghad, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 433).

CHENOPODIUM L.

C. murale L. *Sp. pl.* 219 (1752) var. **microphyllum** Boiss. *Fl. or.* IV 903.

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, sous les arbres de l'oasis, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 288).

C. foliosum Asch. et Græbn. *Fl. Nordostdeutsch.* 282 (1898-99) = *Blitum virgatum* L. *Sp. pl.* 4 (1753) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 754 [non = *C. virgatum* Thunb. ex Japon.]

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum

dans le sable humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 443).

Var. **minus** Asch. et Gr. l. c. = *Blitum virgatum* var. *minus* Moquin in DC. *Prod.* XIII, II, 83 (1849).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa versant S.-E., clairière à mi-côte alt. ca. 1800 m. 29 mai (n. 401).

ATRIPLEX L.

A parvifolius Lowe *Prim.* 16 (1831) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 757 = *A. mauritanicus* Boiss. et Reut. *Pug.* 106 (1852) = *A. alexandrinus* Boiss. *Fl.* IV, 914 (1879) = *A. palestinus* Boiss. *Diagn. or.* ser. 1, XII, 96 (1853).

Hab. : Oran, Le Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 183); id. rochers de l'oued près de l'oasis de Tiout, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 552).

BASSIA All.

B. muricata All. *Misc. taur.* III, t. 4 = *Salsola muricata* L. *Mant.* 24 = *Kochia muricata* Schrad. *Neu. Journ.* III, 3, 86 = *Echinopsilon muricatum* Moq. in DC. *Prod.* XIII, 134 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 758, etc.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, sable de la dune, alt. ca. 1050 m. 14 mai (n. 197).

SUÆDA Forsk.

S. vermiculata Forsk. *Fl. æg.-arab.* 70 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 761.

Hab. : Oran, Duveyrier, steppe sablonneux près de l'oued, alt. ca. 800 m. 4 juin (n. 614).

S. fruticosa Forsk. *Fl. æg.-arab.* 70 = *Salsola fruticosa* L. *Sp. pl.* 2. ed. 324.

Hab. : Oran, oasis de Tiout, rochers au-dessus de l'oued, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 558).

HALOXYLON Bunge

H. articulatum Bunge in *Act. hort. petrop.* VI, 439 ; Boiss. *Fl. or.* IV, 949 = *Caroxylon articulatum* Moq. ap. DC. *Prod.* XIII, II, 175 = *Salsola articulata* Cav. *Ic.* III, t. 284 [non Forsk.]

Var. **scoparium** Hochr. = *H. scoparium* Pomel *Nouv. Mat.* 335 = *H. articulatum* var. Reut. in Hb. Boiss.

Hab. : Oran, oasis de Tiout, rochers au-dessus de la source, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 556).

SALSOLA L.

S. Kali L. *Sp. pl.* 222 (1753) var. **Tragus** Moq. in DC. *Prod.* XIII, II, 187 (1849); Boiss. *Flor. or.* IV, 954 (1879) = *S. Tragus* L. *Cent. Pl.* II, 13.

Hab. : Oran, environs immédiats d'Aïn Sefra, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 521).

ANABASIS L.

A. articulata Moq. ap. DC. *Prod.* XIII, II, 212 = *Salsola articulata* Forsk. *Fl. æg.-arab.* 55.

Hab. : Oran, El Archaïa près Mecheria, dans le sable, alt. ca. 1200 m. 11 mai (n. 179), et répandue dans les dépressions.

A. aretioides Moq. et Coss. in *Bull. Soc. bot. Fr.* IX, 299 (1862). = *Noæa aretioides* Moq. et Coss. ap. Bourgeau *Pl. alger. exsicc.* n. 20 a. (1856).

Hab. : Oran, Faidjet et Betoum steppe sablonneux, alt. ca. 1200 m. 24 mai (n. 420), et répandu à Mograr, Djenien bou Rezg, Duveyrier.

Obs. — Cette plante très singulière forme des mammelons hémisphériques irrégulièrement disséminés sur la plaine nue et ressemblant de loin à de grosses taupinières dont le dessin de Cosson l. c. ne donne qu'une idée fort inexacte. Cette plante est appelée par les soldats de la région le « champignon du désert ».

CARYOPHYLLACEÆ

SILENE L.

S. conica (e sect. *Conosilene*) L. *Sp. pl.* 418 (1753); Rohrb. *Monogr.* 81.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, clairière sur le col dans les bois de chênes-verts, alt. ca. 2000 m. 19 mai (n. 387 et 388).

Obs. — Le n. 387 est la forme typique, et le n. 388 est une plante uniflore à entre-nœuds beaucoup moins proéminents,

mais dont nous ne saurions faire une variété. Dans les herbiers, nous avons vu en effet cette forme provenant de tous les points de l'aire de l'espèce. Ce sont plutôt des spécimens mal développés et cela tient, dans le cas particulier, à ce qu'ils vivaient sur la lisière de la clairière à l'ombre d'un chêne.

S. gallica (e sect. *Cincinnosilene*) L. *Sp. pl.* 417 (1753) = *S. quinquevulnera* L. l. c. = *S. anglica* L. l. c., etc. [De syn. vide Rohrbach *Monogr. Silen.* 97 (1868)].

Hab. : Environs d'Alger : Fort de l'Eau, 2 mai (n. 20); Pointe Pescade, ravin. 5 mai (n. 70).

Obs. — Nous avons hésité à appeler cette espèce *S. quinquevulnera,* car les deux noms sont contemporains et, d'après l'art. 35 des Lois de la Nom., lorsqu'on réunit deux espèces de ce genre, l'auteur de la réunion choisit le nom. Or, à notre connaissance, le premier auteur qui établit cette synonymie fut Bentham [*Cat. pl. Pyrénées* 122 (1826)] et il conserve comme nom d'espèce *S. quinquevulnera;* il a été suivi en cela par Chaubard *Fl. Pelop.*, p. 27 (1838). Mais tous les auteurs subséquents ont adopté le terme *S. gallica,* témoin Grenier et Godron *Fl. Fr.* I, 206; Burnat *Fl. Alp. marit.* I, 200; Boiss. *Fl. or.* I, 590; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 132. Bonnet et Barr. *Cat. Tun.* 52; Rohrb. *Monogr. Silene* 96; Rouy et Fouc. *Fl. Fr.* III, 116; Murbeck *Contr.* I, 27; Pax in Engl. et Pr. *Nat. Pf. fam.* III, 1, 6, 71, etc. Ce nom est fort connu et l'autre ne l'est pas du tout. En outre, comme dans tous les cas pareils, il est difficile d'affirmer qu'il n'y ait pas eu, avant Bentham, un floriste ou un observateur quelconque qui aurait établi la même synonymie en conservant le nom de *S. gallica.* Par conséquent, vu ce léger doute et considérant que la clarté n'a rien à y perdre mais tout à y gagner, dans ce cas nous conservons le nom le plus connu (voir Lois de la Nom., art. 3 et son comm. ainsi que le comm. de l'art. 4).

S. tridentata (e sect. *Cincinnosilene*) Desf. *Fl. atl.* I, 349; Bonnet et Barr. *Cat. Tun.* 52; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 130; Rohrb. *Monogr. Silene* 99.

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocailleuse, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 149).

S. nocturna (e sect. *Cincinnosilene*) L. *Sp. pl.* 416 (1753) var. **genuina** Rohrb. *Monogr. Silene* 100 (1868).

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocailleuse, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 150), et répandu au N. des hauts plateaux.

Var. **permixta** Rohrb. *Monogr. Silene* 101 (1863) = *S. permixta* Jord. *Pug. pl. nov.* 32 (1852); Willk. *Ic.* t. 50.

Hab. : Oran, plaine rocailleuse entre le Djebel Mekter et les rochers de Mograr, alt. ca. 1100 m. 5 juin (n. 664).

Obs. — Notre plante coïncide exactement avec la planche de Willkomm, et la présence de cette plante dans l'Extrême-Sud nous fait croire qu'elle a dû être méconnue probablement dans le Tell, car elle n'est indiquée qu'en France et en Espagne.

S. imbricata (e sect. *Cincinnosilene*) Desf. *Fl. atl.* I, 349; Rohrb. *Monogr.*, p. 109.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, lit d'un oued, 4 mai (n. 48).

S. colorata (e sect. *Cincinnosilene*) Poir. *Voy. en Barb.* 163 (1789); Rohrb. *Monogr.* p. 114. = *S. bipartita* Desf. *Fl. atl.* I, 352, t. 100 (1798); Boiss. *Fl. or.* I, 597.

Var. **pteropleura** Coss. in Bourg. *Pl. Alg. exsicc.* n. 224 (1856) = *S. pteropleura* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 134.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, au pied de la montagne, alt. ca. 1150 m. 16 mai (n. 266); id. Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 382).

Obs. — Cette variété qui n'est connue qu'à El Abiod (Cosson) à Djelfa (Reboud) et à Boghar (Debeaux in Billot) est fort intéressante, car elle se relie par des formes intermédiaires au type de Poiret. Notre n. 266 serait une de ces formes. En outre, comme le remarque avec raison Boissier (*Fl. or.* I, 597), les spécimens vivant à de hautes altitudes ont des feuilles linéaires, tandis que ceux qui vivent dans les sables maritimes les ont obovées. Cela est vrai aussi pour notre variété, en ce sens que le n. 382 est *stenophylle,* tandis que le n. 266, récolté dans le voisinage immédiat de la dune, a des feuilles très larges. Il semble donc que ce ne soient pas seulement les sables maritimes, mais la présence du sable pur et simple qui implique l'élargissement des feuilles.

A relever aussi cette indication de Rohrbach [in *Linnæa* XXXVI, II, 259 (1869)], d'après une lettre du Dr Marcucci : « Interessant ist das massenhafte Auftreten einer kleinen etwa 15 cm. hohen 1-3 blütigen Form bei Limbara nell Altipiana im nördlichen Sardinien wo sie ganze Strecken weiss färbt ».

C'est absolument ce que nous avons observé pour notre n. 382 qui répond exactement à la définition de l'auteur.

S. rubella (e sect. *Dichasiosilene* sect. *Atocia*) L. *Sp. pl.* 419; Rohrb. *Monogr.* 155.

Hab. : Oran, Aïn-el-Hadjar près Saïda, sur la voie ferrée, alt. ca. 1000 m. 11 mai (n. 151).

S. Battandierana Hochr., sp. nov. (e sect. *Dichasiosilene* sect. *Atocia* Rohrb. *Monogr.*, p. 71). — Annua. Caulis erectus parvus simplex vel ± ramosus, inferne pilis longis, albis, confervoideis vestitus, superne pilis brevibus recurvis puberulo-tomentosus, eglandulosus. Folia obovata vel lanceolata, ut rami superiores pilis brevibus recurvis puberula, integra, basin versus margine ciliata, apice acuta, interdum mucronulata. Inflorescentia dichotome ramosa, ramis dichasii subæqualibus, laxe corymbifera, interdum pauci-, etiam bi-flora; bracteæ anguste lanceolato-ovatæ, margine ciliolatæ; pedunculi ut caules puberuli, calyce plerumque multoties breviores, raro subæquantes. Calyx tubulosus (fructifer clavatus) pilis recurvis minutissimis puberulo-tomentosus, eglandulosus, decem-nervius, nervis plerumque fuscescentibus, apice non contractus, 5-dentatus, dentibus lobuliformibus apice obtusis, sinubus ± rotundatis, margine dense ciliatis. Corolla speciosa, magna; petalorum ungues ± exerti; limbi rubri ad ½ vel ad ⅓ infer. 2-partiti, lobis ± angustis et spatulatis; appendices longæ, profunde bilobatæ, atro-purpureæ sed albo-marginatæ tubum efformantes. Filamenta glabra; stigmata 3. Carpophorum capsulam æquans; capsula ovoidea, calycem non superans. Semina rotundato-reniformia brunnea, faciebus profunde excavata, striolata, dorso profunde canaliculata. — Caules quos vidi 6-16 cm. alti. Folia 17 × 5 vel 11 × 3 vel 5 × 1 mm. longa et lata; pedunculi 2-9 mm. longi vel etiam breviores; calyx florifer 10-11 mm. longus et fauce 2-3 mm. latus, lobis 1,5-1,75 mm. longis, basi ad 1 mm. latis; petalorum ungues ad 12-13 mm. longi, limbi ca. 5 mm. longi, ita ut corolla ad 10-12 mm. in diam. lata fiat, appendices ad 1,5 mm. longi. Carpophorum 4 mm. longum; capsula matura 5 mm. longa, 4-5 mm. lata.

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, gazon au bord de la mer, 2 mai (n. 21).

Obs. — Nous avons hésité longtemps à considérer cette plante

comme espèce distincte, mais elle se différencie par des caractères si importants des espèces voisines que nous ne pouvons l'identifier à aucune.

Elle se rapproche le plus du *S. rubella* qui en diffère cependant par son calice à nervures peu visibles, par l'absence totale de ces longs poils sinueux (zottig) à la base de tiges, par ses lobes calicinaux moins longs et plus larges, enfin par sa corolle beaucoup plus petite. On peut aussi comparer notre espèce au *S. fuscata,* mais ce dernier est toujours glanduleux-visqueux alors que nous n'avons jamais observé de glandes sur aucune partie de notre plante. En outre, le *S. fuscata* a ses pétales beaucoup moins lobés. Ces deux caractères séparent donc notre espèce du *S. fuscata* et à plus forte raison du *S. tunetana* Murb. Enfin, notre espèce diffère du *S. Pseudo-Atocion* dont les dents calicinales sont aiguës acuminées.

Silene oranensis Hochr., sp. nov. (e sect. *Dichasiosilene* et ser. *Leiocalycinæ* Rohrb.).— Annua. Caulis simplex, superne ramosus, glaberrimus, sed parte superiore internodii cujusque viscosissimus. Folia anguste lanceolata vel linearia, acuta, integra, glabra, margine scabra. Inflorescentia laxa, iteratim dichotome ramosa; dichasii rami æquales, vel paululum inæquales; bracteæ lineares dorso ± viscosæ; pedunculi longi, viscosi. Calyx 10-venosus nervis viridibus, vix anastomosantibus, intus extusque viscosus, umbilicatus, apice ± contractus, 5-lobus; lobis ovatis, obtusis, margine late albo-membranaceis. Corolla minima; petalorum ungues liberi, non exserti; limbi breves, lineares, erecti, apice bilobati, albi; appendices minimæ, luteo-virides, truncato-bidentatæ. Stamina 10 (5 longiora); filamenta glabra. Capsula immatura oblonga, apice tuberculis quasi nectariis sessilibus coronata, basi pedicellata; pedicellus capsula æquilongus. Styli 3. Semina matura non vidi.

Caulis ca. 20 cm. altus, radix ca. 5 cm. longa. Folia adulta 2-2, 7 cm. longa et 0,3-0,4 cm. lata, folia superiora vel bracteæ 0,5-1 cm. longa 0,1-0,05 cm. lata; pedunculi 1-2 cm. longi; pedicelli supra bracteam ultimam 0,1-02 cm. longi. Calyx 0,8 cm. longus apice 0,25 cm. latus; dentes 0,1 cm. longi et basi 0,125 cm. lati; petala vix 1 cm. longa, limbi dentes 0,05-0,1 cm. longi, ligula ca. 0,075 cm. longa vel minor. Capsula immatura 0,25 cm. longa, carpophorum ca. totidem longum.

Hab. : Oran, rochers herbeux du versant N. du Djebel Aïssa, au delà du télégraphe optique, alt. ca, 1700 m. 2 juin (n. 602).

Obs. — Cette espèce dont nous n'avons malheureusement qu'un seul échantillon, est nettement distincte du *S. muscipula*, par ses fleurs blanches et fort petites, ses sépales obtus, ses pétales peu émarginés et par la forme de la ligule de ces pétales. Ainsi qu'il ressort d'une comparaison avec l'original[1], elle se distingue aussi nettement de la sous-espèce *S. deserticola* Murb. (*Contrib.* I, 34) par sa tige simple, ses fleurs incomparablement plus petites et ses pétales dressés et relativement très petits. Néanmoins, c'est dans le voisinage immédiat du *S. muscipula* que doit se classer notre espèce et elle ressemble particulièrement au *S. deserticola* par la forme de la ligule à peine émarginée et par les tiges parfaitement glabres.

S. amurensis (e sect. *Botryosilene* Rohrb. ser. *Italicæ*) Pomel *Nouv. Mat.* 209 (1874).

Hab. : Oran, ravin d'Aïn Aïssa, à 50 km. d'Aïn Sefra, au bord de l'oued sous les genévriers, alt. ca. 1400 m. 20 mai (n. 323); Djebel Aïssa, versant S.-E., alt. ca. 1800 m., forêt de Pins, sous-bois. 19 mai (n. 358).

Obs. — Cette espèce nous paraît être distincte du *S. italica,* surtout par le calice qui est complètement glabre, tandis qu'il est velu et glanduleux chez le *S. italica.* Néanmoins ce sont deux espèces proche-parentes. Notre n. 323 est tout à fait dépourvu d'anthocyane, son calice verdâtre présente des nervures blanchâtres. Le n. 358, au contraire, a des tiges et des calices brunâtres et les nervures du calice, en particulier, sont brunes.

DIANTHUS L.

D. velutinus Guss. *Ind. sem. hort. Boccad.* (1825); Williams in *Journ. linn. soc. Lond.* XXIX, 466.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse, 4 mai (n. 5).

Obs. — Quelques échantillons très réduits de cette plante nous porteraient à croire qu'elle est seulement une variété du *D. prolifer* L. Sur ces spécimens, en effet, on aperçoit à peine huit ou dix poils glanduleux à l'un des entre-nœuds; sur une de nos

[1] Original prêté obligeamment par M. Murbeck.

plantes même, il n'y en a que des rudiments; or ce caractère seul serait absolument distinctif entre les deux espèces (voir Burnat, *Fl. alp. mar.* I, 221).

D. longicaulis Ten. *Cat. hort. neap.* (1819), *app. alt.*, p. 77; *Fl. neap.* II, 379 (verisim. var. *D. Caryophylli* L.).

Hab. : Oran, pied du Djebel Morghad, steppe pierreux, alt. ca. 1200 m. 24 mai (n. 461); Djebel Aïssa, au delà du télégraphe optique, steppe, alt. ca. 1800 m. 2 juin (n. 603); Djebel Mekter, versant sud, bois de genévriers, alt. ca. 1600 m. 5 juin (n. 672).

D. crinitus Sm. in *Trans. Lin. Soc.* II, 300 (1794). *Forma inter* var. **typicus** *Sm. l. c.* et v. **tomentellus** Boiss. *Fl. or.* I, 496, *intermedia.*

Hab. : Oran, monuments préhistoriques près d'Aïn Sefra, dans les rochers, alt. 1050 m. 18 mai (n. 279); lit d'un oued desséché près de Mograr Foukani, alt. ca. 900 m. 4 juin (n. 659).

Obs. — Nos plantes sont intermédiaires entre les deux variétés précitées en ce sens qu'elles sont velues dans les entre-nœuds et chez les feuilles inférieurs et complètement glabres dans leur partie supérieure.

STELLARIA L.

S. media Cirill. *Char. Comm.* 36 (1784) = *Alsine media* L. *Sp. pl.* 272 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse. 4 mai (n. 63); Oran, Aïn-el-Hadjar près Saïda, voie ferrée, alt. ca. 1000 m. 11 mai (n. 144).

CERASTIUM L.

C. glomeratum Thuill. *Fl. Par.* ed. II, 226 (1799)=*C. viscosum* L. *Sp. pl.* 437 (1753) [non herb. sec. Smith] = *C. vulgatum* L. herb. sec. Smith.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse. 3 mai (n. 62).

C. echinulatum Coss. et Dur. ex Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 148 (1888); Coss. et Dur. ined. ex Debeaux *Cat. Boghar.* in *Actes soc. lin. Bordeaux* XXIII (1860) nomen.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, clairière sur le col, alt. ca. 2000. 19 mai (n. 386).

Obs. — Cette plante très remarquable semble particulière à notre région. Elle n'avait pas été retrouvée je crois depuis qu'elle fut découverte près de Boghar.

ALSINE Wahlb.

A. setacea Mert. et Koch in Rœhl. *Deut. Fl.* III, 286 (1831) = *Arenaria setacea* Thuill. *Fl. Par.* 218 (1790) var. **genuina** Boiss. *Fl. or.* I, 680.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin rocailleux amenant à la source, rochers, alt. ca. 1700 m. 16 mai (n. 241).

A. geniculata Hochr., comb. nov. = *Arenaria geniculata* Poir, *Voy. Barb.* II, 166 (1789) = *Cherleria sedoides* Forsk. *Cat. pl. æg.*, p. 66 (1775) [non L. nec Sibth. et Sm. nec Turcz.] = *Arenaria procumbens* Vahl *Symb.* II[1], 50, t. 33 (1791) = *Aren. herniariifolia* Desf. *Fl. atl.* I, 358 (1798) = *Alsine procumbens* Fenzl *Verbr. Alsin.* in tab. ap. p. 57 (1833); Endl. *Gen.* n. 5227 (1836-40); Boiss. *Fl. or.* I, 671 (1867) = *Rhodalsine procumbens* Gay in *Ann. sc. nat.* ser. III. IV, 25 in adnot. (1845).

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, terrain humide près de la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (303 *bis*); Oran, Saïda, prairie rocheuse, all. ca. 900 m. 10 mai (n. 120), forme réduite.

Obs. — Il est certain que, dans ce cas, le plus ancien binôme concorde avec l'usage, mais le nom le plus ancien est sans conteste celui de Vahl. Le nom de Forskal est encore plus ancien, mais c'est un nom mort-né puisque Linné avait déjà utilisé ce binôme pour une autre plante. En outre, il est à remarquer qu'il y a déjà des *Arenaria* et *Alsine sedoides* s'appliquant à d'autres espèces. De sorte que quand même les noms sont considérés comme synonymes, créer un *Alsine sedoides* serait augmenter encore la confusion.

A. campestris Fenzl *Verbr. Alsin.* tab. ad p. 57 (1833); Willk. *Ic.* 108, t. 70, = *Minuartia campestris* L. *Sp. pl.* 89 (1753); Lœfl. *Iter. hisp.* [p. 117 in trad. 1766] (1758).

Hab. : Oran, Tafaroua au N. des hauts plateaux, sur la voie du chemin de fer, alt. ca 1100 m. 11 mai (n. 155).

Obs. — Cette espèce est *certainement* distincte de l'*Alsine* (*Minuartia*) *montana* Fenzl, ainsi que l'indiquent Batt. et Tr. (*Fl. Alg.* I, 155), mais il est deux caractères très distinctifs qui ont été généralement omis par les auteurs.

[1] Et non I comme l'indique par erreur l'*Ind. Kew.*

C'est : 1° la glandulosité du calice que Willkomm représente exactement dans sa planche et 2° la forme subulée des familles qu'aucun auteur n'a relevée. En effet, chez notre plante, les feuilles sont trinerviées à la base et aciculaires sans qu'aucune nervure soit visible dans les deux tiers supérieurs. Au contraire, chez l'*A. montana,* les feuilles sont plus larges et les trois nervures sont distinctes jusqu'au sommet, elles sont ordinairement sous-nerviées à la base et le calice est dépourvu de glandes.

Il nous semble que ces deux plantes, telles que nous les admettons, correspondent bien à l'idée que s'en faisait Lœfling, car la planche de ce dernier indique bien chez le *M. montana* la forme caractéristique des feuilles comme nous l'avons relatée. Le port plus ramassé et la dimension ordinairement plus restreinte de ce végétal sont également indiqués par la planche de Lœfling.

ARENARIA L.

A. serpyllifolia L. *Sp. pl.* 423 (1753) var. **tenuior** Koch *Syn.*, p. 128 (1837) = *A. serpyllifolia* var. *leptoclados* Reich. *Ic.* V, t. 216, n. 4941 β. (1841) = *A. leptoclados* Guss. *Fl. sic. syn.* II, 824 (1843); Boiss. *Fl. or.* I, 701 (1867); Murb. *Contrib.* I, 36 (1897).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, le long du chemin de la source, dans les rochers, alt. ca. 1700 m. 16 mai (n. 257); Oran, Djebel Morghad, rochers ombreux près de l'arête, versant N.-W., alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 487).

Obs. — Il est matériellement impossible de séparer l'*A. serpyllifolia* var. *leptoclados* Reich. comme espèce distincte de l'*A. serpyllifolia.* Or, le nom de variété le plus ancien est sans conteste celui de Koch. Si même on voulait conserver cette plante comme espèce distincte, il faudrait l'appeler *A. tenuior* Gürke.

En outre, il convient de remarquer que l'*A. leptoclados* Guss. est la même plante que l'*A. leptoclados* Boiss. et non une plante différente comme on pourrait le croire d'après l'*Index Kew.*

SPERGULARIA Pers.

S. diandra Heldr. et Sart. *Herb. græc. norm.* n. 492 (1855) = *Arenaria diandra* Gussone *Prod. fl. sic.* I, 515 (1827) = *Sper-*

gula diandra Murb. *Contrib.* I, 44 (1897) = *Lepigonum salsugineum* Kindb. *Syn. Lepig.* 7 (1856) = *Arenaria salsuginea* Bunge ap. Ledeb. *Fl. alt.* II, 163 (1880).

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 436).

S. media Pers. *Syn.* I, 504 = *Tissa media* Dumort. ex Pax in Engler *Nat. Pflanzf.* III, I, 1 b, 85 (gen. *Tissa* prescrit).

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, terre humide près de la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 303).

Obs. — Nous n'avons pas étudié de près et comparativement les deux genres *Spergula* et *Spergularia;* mais les arguments donnés par Murbeck ne nous paraissant pas absolument péremptoires, nous conserverons ces deux genres admis depuis longtemps.

TELEPHIUM L.

T. Imperati L. *Sp. pl.* 338 (1753).

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide près des lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 446).

POLYCARPON L.

P. Bivonæ Gay in Duch. *Rev. bot.* II, 372.

Hab. : Oran, Ras Chergui, sur Aïn Sefra, chemin de la source dans les rochers, alt. ca. 1700 m. 16 mai (n. 223); Djebel Aïssa versant S.-E. dans la forêt de pins, alt. ca. 1780 m. 19 mai (n. 350).

GYMNOCARPOS Forsk.

G. fruticosus Pers. *Syn.* I, 262 (1805); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 167; Boiss. *Fl. or.* I, 747; Murb. *Contr.* I, 50 = *G. decandrum* (*sic*) Forsk. *Fl. æg.-arab.* 65, t. 10 (1775) = *Trianthema fruticosa* Vahl *Symb.* I, 32 (1790).

Hab. : Oran, désert pierreux entre Tiloula et Aïn Sefra, en grande quantité, alt. ca. 1150 m. 18 mai (n. 287).

Obs. — Comme Murbeck, nous admettons le nom de Persoon, de préférence à celui de Forskal, qui consacre une inexactitude (art. 60 al. 3 des Lois de la nomenclature).

PARONYCHIA Juss.

P. capitata Lam. *Fl. fr.* III, 229 (1778) = *Illecebrum capitatum* L. *Sp. pl.* 299 (1753) = *P. nivea* DC. in *Dict. Encycl.* V, 25 (1804).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, au sommet dans les fentes de rochers, alt. ca. 2000 m. 16 mai (n. 248); Djebel Morghad, rochers ombreux, douar des Ouled Chami, alt. ca. 1900 m. 25 mai (sine num.).

P. argentea Lam. *Fl. fr.* III, 230 = *Illecebrum Paronychia* L. *Sp. pl.* 206 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, au bord de la mer. 2 mai (n. 33).

P. Cossoniana Gay ex Webb in Balansa *Pl. d'Alg. exsicc.* n. 1002; Coss. in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 486 (1857); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 166 (1888) = *Herniaria Cossoniana* J. Gay in Balansa *Pl. d'Alg. exsicc.*, n. 708 (1852).

Hab. : Oran, Duveyrier, sommet du Raz ed Dib dans les fentes de rochers, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 625).

Obs. — Gay a créé cette espèce sous le nom de *Herniaria Cossoniana* et, si nous ne nous trompons pas, c'est Webb qui a transféré le premier cette espèce dans le genre *Paronychia;* comme il l'a fait dans un exsiccata connu à étiquettes imprimées et datées, ce nom doit être valable.

HERNIARIA L.

H. mauritanica Murbeck *Contrib.* I, 47 (1897) = *H. fruticosa* var. Balansa *Pl. Alg. exsicc.* n. 585 (1852) = *H. Fontanesii* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 168 (1888) [non Gay in Duchartre *Rev. bot.* II, 371 (1846)].

Hab. : Oran, Le Kreider, sur les hauts plateaux, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 166).

H. cinerea DC. *Fl. fr.* V, 375 (1815) = *H. annua* Lag. *Gen. et sp.* 12 (1816).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source, dans les pierres, alt. ca. 1650 m. 16 mai (n. 261); Faidjet el Betoum, sous un rocher près de Bellef-Louffa, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 422); Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum,

sable humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 447).

H. glabra L. *Sp. pl.* 218 (1753).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux à l'orée de la forêt de pins, alt. ca. 1750 m. 19 mai (n. 349).

RANUNCULACEÆ

DELPHINIUM L.

D. pubescens DC. *Fl. Fr.* V, 641.

Hab. : Oran, steppe sablonneux à environ 10 km. au N. d'Aïn Sefra, alt. ca. 1150 m. 24 mai (n. 409), répandu ailleurs dans la plaine.

D. Balansæ Boiss. et Reut. in Boiss. *Diagn.* fasc. 2, n. 5., p. 12.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant N., au delà du télégraphe optique, alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 583).

CLEMATIS L.

C. Flammula L. *Sp. pl.* 544 (1753) var. **cæspitosa** Reich. *Ic.* IV, n. 4666 (1840) = *C. cæspitosa* Scop. *Fl. carn.* 2, vol. I, 389 (1772) = *C. Flammula* var. *genuina* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 4 (1888),

Hab. : Oran, versant N. du Djebel Aïssa, rochers au delà du télégraphe optique, alt. ca. 1750 m. 2 juin (n. 582).

RANUNCULUS L.

R. macrophyllus Desf. *Fl. atl.* I, 437 (1798-1802) var. **macrophyllus** Hochr., comb. nov. = *R. palustris* L. var. *macrophyllus* Coss. *Comp.* I, 28.

Hab. : Oran, Aïn Aïssa près Aïn Sefra, terrain marécageux, alt. ca. 1600 m. 20 mai (n. 331).

Obs. — Le *R. palustris* L. sec. Rees *Cycl.* est une plante douteuse et l'espèce que l'on avait toujours désignée sous ce nom doit porter celui de *R. macrophyllus* Desf., ainsi que l'a démontré Freyn (*Flora* 1880, 220). Les variétés que nous admettons doivent donc être transférées dans l'espèce de Desf. Nous aurons à côté de la forme déjà mentionnée, la var. **procerus** Hochr., comb. nov.

= *R. palustris* var. *procerus* Coss. *Comp. atl.* = *R. procerus* Moris *Fl. Sard.* I, 45.

CERATOCEPHALUS Mœnch

C. falcatus Pers. *Syn.* I, 341 = *Ranunculus falcatus* L. var. *incurvus* Boiss. *Fl. or.* I, 58 = *C. incurvus* Stev. *Bull. soc. Mosc.* XXI, II, 269 (1848) = *C. incanus* Batt. et Tr. *Fl. alg.* I, 6 (1888) sphalmate.

Hab. : Oran, Ras Chergui, chemin de la source, pierres, alt. ca. 1550 m. 16 mai (n. 219).

ADONIS L.

A. æstivalis L. *Sp. pl.* ed. II, 771.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, dans une clairière du bois de chênes-verts, couvrant le col, alt. ca. 2000 m. 19 mai (n. 390).

Obs. — C'est une forme identique à certains exemplaires du Valais. J'ai noté cette plante également dans la même région sur une clairière à 1650 m.

Var. **provincialis** Hochr., comb. nov. = *A. dentata* var. *provincialis* DC. *Syst.* I, 224 (1818) = *A. æstivalis* var. *squarrosa* Boiss. *Fl. or.* I, 18 (1867) = *A. æstivalis* var. *dentata* Cosson. *Comp. atl.* II, 12 (1883-87) = *A. squarrosa* Stev. in *Bull. soc. Mosc.* II. 272 (1848); [non = *A. dentata* Delile *Fl. Eg.* (1812) qui est l'*A. microcarpa* DC.].

Hab. : Oran, Mir Abd-el-Kader, entre Saïda et le Kreider, alt. 1078 m. 11 mai (n. 184) et répandu le long de la voie ferrée jusqu'à Méchéria.

Obs. — Cette forme très typique est très répandue sur les hauts plateaux de la province d'Oran. Elle a été incorrectement nommée par plusieurs auteurs. Au point de vue de la synonymie, nous nous rattachons absolument à ce qu'en dit Cosson dans son *Compendium;* mais si l'*A. dentata* Delile type (appelé par DC. var. *orientalis*) est synonyme de l'*A. microcarpa* DC., on ne saurait reprendre le nom de Delile pour notre variété; il faut donc avoir recours au nom de la var. candollienne : *provincialis* qui est de beaucoup le nom le plus ancien, puisque l'*A. squarrosa* ne date que de 1843.

D'autre part, si le nom de l'*A. dentata* Del. type, doit être

retiré de la synonymie de l'*A. æstivalis,* il doit être rangé parmi les synonymes de l'*A. microcarpa* DC., comme le fait Cosson, à titre de variété.

Mais alors le nom de Delile (1812) étant de beaucoup antérieur au nom de DC., il en résulte que le nom de Delile doit être appliqué à l'espèce collective et le nom de DC. appliqué à la variété qui fut la forme type de l'*A. microcarpa.* Il y aurait donc : **A. dentata** Del. *Fl. Eg.* t. 522 (1812) = *A. microcarpa* DC. *Syst.* I, 224 (1818) et syn. — α. var. **orientalis** DC. *Syst.* I, 224 = *A. dentata* Del. sensu str.= *A. microcarpa* var. *dentata* Coss. et Kral. in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 55 (1857). — β var. **microcarpa** Hochr., comb. nov. = *A. microcarpa* DC. l. c. sensu stricto.

BERBERIDACEÆ

BERBERIS L.

B. australis Hochr., comb. nov.= *B. vulgaris L.* var. *australis* Boiss. *Voy. bot. Esp.* I, 15 (1839) excl. syn.= *B. hispanica* Boiss. et Reut. *Pug. pl. afr.* 3 (1852).

Hab. : Oran, Djebel Morghad, rochers buissonneux près du sommet, alt. ca. 2000 m. 25 mai (n. 510).

Obs. — Le nom de la variété créée par Boissier en 1839, a évidemment la priorité et doit être conservé. On peut en outre remarquer que l'expression de *australis* s'applique mieux à cette espèce qui habite l'Espagne, le Maroc, l'Algérie, la Tunisie, que le nom trop restreint de *hispanica.*

Boissier a déjà observé dans son *Voy. en Esp.* l. c. que cette espèce est souvent accompagnée du *Geum heterocarpum* qui croit à son ombre. C'est une association exactement semblable que nous avons observée au sommet du Djebel Morghad.

PAPAVERACEÆ

PAPAVER L.

P. somniferum L. *Sp. pl.* 726 (1853) var. **setigerum** Webb *Can.* I, 58 (1836-47) = *P. setigerum* DC. *Fl. fr.* V, 585 (1815) =

P. somniferum var. *nigrum* DC. *Fl. fr.* IV, 633 ex Cosson *Comp. atl.* II, 62 (1883-87).

Hab. : Oran, Aïn Aïssa, près d'Aïn Sefra, petite prairie sèche, alt. ca. 1500 m. 19 mai (n. 333); Djebel Aïssa, pentes herbeuses du versant N., au delà du télégraphe optique. alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 601).

Obs. — En réalité, DC. *Fl. fr.* IV, 633 a créé non pas une var. *nigrum* mais une var. β, anonyme, dont la diagnose est : « semine nigro ». Le nom repris par Cosson n'a donc aucune valeur. S'il en avait une, il devrait primer la var. *setigerum,* puisqu'il est dans le corps de l'ouvrage, tandis que cette dernière figure au Supplément.

GLAUCIUM Juss.

G. corniculatum Curtis *Fl. Lond.* 6, t. 32 (1772-98) = *Chelidonium corniculatum* L. *Sp. pl.* 724 (1753) = *G. phœniceum* Crantz *Stirp. austr.* ed. I, fasc. II, 133 (1763) var. **phœniceum** DC. *Syst.* II, 96 (1821); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 22.

Hab.: Oran, steppe à l'entrée du ravin d'Aïn Aïssa, alt. ca. 1300 m. 20 mai (n. 320).

Obs. — Nous pouvons remarquer ici encore à propos de cette espèce, dont le nom est fort connu, que les partisans du plus ancien binôme devraient adopter le nom inusité de Crantz. MM. Rouy et Foucaud, quoique partisans de cette méthode du plus ancien binôme, ont conservé le nom de Curtis dans leur *Flore de France.* M. Burnat, *Fl. des Alpes mar.* I, 62, quoique d'un avis opposé, a repris le nom de *G. phœniceum,* par inadvertance probablement, ayant négligé le nom de Linné.

G. luteum Scop. *Fl. carn.* I, 369.

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, 2 mai (n. 83).

FUMARIA L.

F. officinalis L. *Sp. pl.* 700 (1753) var. **scandens** Reich. *Ic. germ.* III, n. 4454 (1838-39); Batt. et Tr. *Fl. alg.* I, 28 (1888) = *F. officinalis* var. *banatia* Hausskn. in *Flora* (1873), p. 422 p. p.

Hab. : Oran, Saïda dans une haie au bord de la route, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 106).

Obs. — C'est par erreur que Battandier attribue cette variété à Hammar dont l'ouvrage date de 1857 et qui cite lui-même

Reichenbach. C'est à tort aussi que Haussknecht débaptisa cette variété pour l'appeler *banatia*.

F. densiflora DC. *Cat. hort. monsp.* 113; DC. *Syst.* et *Prod.* p. p. = *F. micrantha* Lagasca *Elench. matrit.* 21 (1816).

Hab. : Oran, Ras Chergui, à mi-côte sur terrain rocheux, alt. ca. 1600 m., 16 mai (n. 256).

Obs.—Voir au sujet de la synonymie : Ascherson in *Verh. des bot. Ver. Brandenburg* 1863, p. 223; Haussknecht in *Flora* 1873, p. 507 ; Cosson *Comp. atl.* II, 85.

F. capreolata L. *Sp. pl.* 701 (1753) var. **intermedia** Hausskn. in *Flora* (1873) 541, p. 69 du tiré-à-part.

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, au bord d'une haie, 2 mai (n. 18).

Obs. — Cette forme était connue seulement au fort l'Empereur au-dessus d'Alger par la plante de Fauché que nous avons vue dans l'Hb. Boissier, qui est identique à la nôtre et qui a servi à la description de Haussknecht.

F. spicata (e sect. *Platycapnos*) L. *Sp. pl.* 700 (1753) = *Platycapnos spicatus* Bernh. in *Linnæa* VIII, 471 (1833).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, pente rocailleuse et sèche près du télégraphe optique, alt. ca. 1600 m. 2 juin (n. 573).

CRUCIFERÆ

LEPIDIUM L.

L. subulatum L. *Sp. pl.* 644 (1753) ; Cosson *Comp.* I, 266.

Hab. : Oran, hauts plateaux, le Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 160).

BISCUTELLA L.

B. lyrata L. *Mant.* 254 var. **algeriensis** Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 38 = *B. algeriensis* Jordan *Diagn.* I, 318.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse, partout, 4 mai (n. 7).

Obs. — On peut encore faire rentrer le *B. lyrata* dans le *B. didyma* L. à titre de variété, mais alors il importerait de conserver le nom de var. *lyrata* au lieu de var. *raphanifolia* Coss. *Comp.* II, 286.

THLASPI L.

T. perfoliatum L. *Sp. pl.* 641 (1753) = *T. Tineanum* Huet du Pav. *Pl. sic. exs.* (1855) = *T. Tinnœanum* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 40, sphalmate.

Hab. : Oran, Ras Chergui, à mi-côte, au bord du chemin pierreux, alt. ca. 1500 m. 16 mai (n. 235) ; Djebel Morghad, rochers ombreux de l'arête versant N.-O., alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 485).

Obs. — Nous croyons avec Cosson (*Comp.* 1, 250) que le *T. Tineanum* ne constitue pas même une variété du *T. perfoliatum*. Dans notre région cependant on observe une variation, due probablement à l'altitude, car notre n. 485 cadre exactement avec la plante de Huet tandis que le n. 235, récolté plus bas, se rapproche plutôt des spécimens d'Europe.

SISYMBRIUM L.

S. Irio L. *Sp. pl.* 659 (1753) ; Cosson *Comp.* II, 143.

Hab. : Oran, Saïda, au bord de la route, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 105) ; id. (n. 138) ce dernier à feuilles plus larges, à lobes plus développés.

S. Sophia L. *Sp. pl.* 659 (1753).

Hab. : Oran, Ras Chergui, terrain rocheux à mi-côte, alt. ca. 1500 m., 16 mai (n. 218).

S. Reboudianum Verlot *Cat. jard. Grenoble* 94 (1857) et in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 726 = *S. Kralikii* Fourn. *Cruc.* et *Sisymb.* 74 (1869) = *S. Irio* var. *pubescens* Coss. in Hb. et ap. Bourg. *Exsic. alg.* sine num. (1856) = *S. irioides* Cosson *Comp. atl.* II, 144 (1883-87) pro parte [non Boiss.].

Hab. : Oran, Bou-Ktoub près du Kreider, dans le sable alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 175).

Obs. — Nous reconnaissons avec Cosson et Fournier qu'il y a lieu de distinger du *S. Irio* l'espèce présente caractérisée surtout par la présence d'une nervure longitudinale au milieu du septum des siliques. Mais le *S. irioides* Boiss. in *Ann. sc. nat.* ser. II, XVII, 76 (1842) ne présente pas ce caractère, ainsi que nous avons pu le constater sur les échantillons de l'Hb. Boiss. Il a y donc lieu d'exclure ce nom et nous proposons de prendre pour notre espèce le nom le plus ancien en date à savoir *S. Reboudianum*.

Nous laissons de côté le nom de variété de Cosson publié dans l'exsiccata de Bourgeau parce que les étiquettes de ce dernier ne sont pas numérotées. (V. Lois de la nom. art. 42).

S. crassifolium Cav. *Præl.* 437 (1802); Cosson *Comp.* II, 146 var. **giganteum** Hochr., var. nov. — Caulis ad 1,10 m. altus, ramesissimus, foliosus, glaberrimus, glaucus. Folia radicalia et basilaria 16-30 cm. longa et ad 8 cm. lata, ± profunde runcinata, pinnatipartita, glabra. Flores ochroleuci, fere albi.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, clairière dans les bois de chênes-verts sur le col, alt. ca. 2000 m. 19 mai (n. 384). Cette clairière était une véritable prairie presqu'exclusivement composée par cette plante.

Var. **scaposum** Hochr., var. nov. — Caulis 30-70 cm. longus. parce ramosus, glaucus, parte inferiore villosus et fere omnino efoliatus. Folia radicalia 5-7 cm. longa et ad 2,2 cm. lata, runcinato-pinnatipartita vel saltem repando-dentata, margine ciliata. Flores pallide sulfurei.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 380) ; Djebel Aïssa, sur le col, au bord de la clairière où se trouvait la var. précéd. ca. 2000 m. 19 mai (n. 385).

Obs.— Ces deux variétés sont très distinctes et, si nous n'avions vu de nombreuses formes intermédiaires dans les herbiers, nous eussions été persuadé que ces deux plantes constituaient deux espèces n'ayant aucun rapport entre elles. Cela paraissait d'autant plus vraisemblable que nous les avons récoltées l'une à côté de l'autre et par conséquent il n'était pas possible d'attribuer leur apparition à l'influence de milieux différents.

Les formes de passage font défaut dans la contrée et pour les observer, il faut revenir jusqu'au Tell ou même en Europe. La forme-type est intermédiaire — en ce qui concerne la taille et l'indument — entre nos deux variétés.

S. runcinatum Lag. ap. DC. *Syst.* II, 478 (1821) ; Coss. *Comp.* II, 148.

Var. **hirsutum** Coss. *Pl. crit.* 95 (1851) ; Batt. et Tr. *Fl. alg.* I, 63 = *S. hirsutum* Lag. ap. DC. l. c. = *S. runcinatum* var. *xerophilum* Fourn. *Crucif. et Sisym.* 88 (1865) = *S. runcinatum* var. *villosum* Boiss. *Fl. or.* I, 220 (1867) = *S. villosum* Spreng. *Syst.* II, 901 (1825).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, pente rocailleuse près du télégraphe optique, alt. ca. 1600 m. 2 juin (n. 574).

Obs. — Nous ne saurions distinguer encore entre les sous-variétés *indivisum* et *laciniatum* Cosson l. c. parce qu'on trouve presque sur chaque exemplaire, à la fois des bractées laciniées et d'autres entières.

ERUCARIA Gärtn.

E. uncata Boiss. *Diagn.* I, VIII, 47 (1849) = *E. Aegiceras* Gay ex Boiss. *Fl. or.* I, 367 (1867) ; Cosson *Comp.* II, 215 (1883-87); Gay in herb. sine diagn. et collect. num. (1826) ; Steud. *Nom.* éd. II, I, 590, nomen solum (1840) = *Hussonia uncata* Boiss, *Diagn.* l. c. = *H. Aegiceras* Coss. et Dur. in Bal. *Pl. alg. exs.* n. 994 (1853).

Hab. : Oran, Aïn-el-Hadjej près Aïn-Sefra ; steppe rocailleux, aride, alt. ca. 1000 m. 4 juin (n. 607). — Ce numéro est la forme typique à fleurs blanches et petites. — Tircount près Aïn Sefra, sable humide, sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 451). — Cette plante se rapproche de la var. *Souisii* Cosson *Comp.* II, 216, par ses pétales violets et 3 fois plus longs que les sépales, mais nous ne saurions distinguer là une variété, c'est plutôt une forme conditionnée par l'habitat. Sur le même exemplaire nous avons observé des fleurs bien différentes les unes des autres.

CARRICHTERA DC.

C. Vellæ DC. *Syst.* II, 642.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, rocailles près du télégraphe optique alt. ca. 1600 m. 2 juin (n. 577), et en quantité près de Mograr à ca. 850 m. d'alt.

ERUCA Lam.

E. sativa Lam. *Fl. Fr.* II, 496.

Var. **stenocarpa** Coss. in *Ann. sc. nat.* ser. 4, I, 233.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, sable de la dune, alt. ca. 1850 m. 15 mai (n. 194).

Obs. — Il nous semble que, vu la forme de la silique et de ses graines nettement unisériées, cette variété peut être facilement distinguée, nous croyons donc que Cosson a été trop loin en la confondant avec le type. D'autre part nous ne saurions y voir une espèce distincte comme Boissier.

Var. **pinnatifida** Coss. *Cat. Tun.* 50.

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocheuse, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 153).

DIPLOTAXIS DC.

D. virgata DC. *Syst.* II, 631.

Formæ inter f. *brachycarpa, saharensis* et *longisiliqua* Coss. *Comp.* II, 165, intermediæ.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, dans l'alfa, au-delà du télégraphe optique, alt. ca. 1650 m. 2 juin (u. 588) ; id. steppe d'alfa au pied du Djebel Morghad alt. ca. 1200 m. 24 mai (n. 426).

Obs. — Notre plante ne ressemble guère à aucune des formes que nous avons vues dans les herbiers, sauf aux spécimens récoltés au Maroc par Balansa. Elle réunit les caractères de plusieurs des formes admises par Cosson, et pour qu'on puisse s'en convaincre, nous indiquerons quelques caractères pris sur un seul et même exemplaire.

Plante haute, rameuse, pourvue de feuilles radicales et caulinaires; siliques de longueur très variable égalant le pedicelle ou quatre fois plus longues que lui; valves parfois très convexes, parfois ± applaties, style linéaire ou ové, dans ce dernier cas souvent séminifère et caréné.

Par contre, notre plante a des feuilles plus velues qu'aucun des autres exemplaires vus par nous.

Var. **Aissæ** Hochr., var. nov. — Planta annua, humilis vel paulo elata, ramosa vel simplex. Caulis 5-17 cm. longus, parce hirsutus vel hirsutissimus, inferne vel usque ad medium, et ultra, foliatus. Folia dense villosa basi exauriculata, lyrato-pinnatisecta, segmentis pinnati-partitis vel-dentatis. Flores lutei apice ramorum congesti; pedunculi 3-5 mm. longi; pedunculi fructiferi ad 7 mm. longi. Siliquæ maturæ lineares, crassæ, 11 mm. longæ et 2 mm. latæ usque ad 9 mm. longæ et 1,5 mm. latæ, rostro ± conico, seminifero, 1-2 mm. longo.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, rocailles près du télégraphe optique, alt. ca. 1600 m. 2 juin (n. 575); Oran, Col de Merbah, Djebel Morghad, rocailles, alt. ca. 700 m. 24 mai (n. 475).

Obs. — Cette plante nous semble très caractéristique et se distingue au premier coup d'œil de toutes les autres formes du *D. virgata;* en particulier, les feuilles très découpées, les siliques

très ramassées, comme trapues, et l'indument très fourni ne laissent aucun doute à cet égard. Mais la variabilité extrême de ce groupe nous empêche de considérer cette plante comme une espèce. D'autre part, il serait possible de la rapprocher de certaines formes de l'*Erucastrum Cossonianum* Reuter. Les échant. de Kralik *Pl. Alg. exs.* n. 5, et d'autres plantes de Cosson, provenant de la même localité, Batna, offrent une ressemblance frappante de port avec nos spécimens. Mais les semences placées nettement sur deux rangs, les valves bombées de la silique font de notre plante un *Diplotaxis* et ses fleurs jaune vif et ses siliques trapues empêchent de l'assimiler à la plante de Reuter.

Au reste, pour montrer l'incertitude qui règne dans ce genre, nous citerons deux auteurs sagaces, Cosson et Reuter, qui ont classé une plante d'Espagne de Bourgeau (n. 1032), l'un comme *Diplotaxis virgata,* l'autre comme *Erucastrum Cossonianum.*

D. muralis DC. *Syst.* II, 634.

Hab. : Oran. Saïda, prairie près de l'oued, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 126).

D. Harra Boiss. *Fl. or.* I, 388 (1867) = *Sinapis Harra* Forsk. *Fl. æg.-arab.* 118 (1775) = *Sisymbrium pendulum* Desf. *Fl. atl.* II, 82, t. 156 (1798-1800) = *Sisymbrium hispidum* Vahl *Symb.* II, 77 (1791) = *D. pendula* DC. *Syst.* II, 630; Batt. *Fl. Alg.* I, 63.

Hab. : Oran, Djebel Mekter, versant S., rochers boisés, alt. ca. 1400 m. 5 juin (n. 669).

ERUCASTRUM Presl

E. varium Durieu in *Expl. sc. Alg.* t. 75.

Var. **montanum** Cosson *Comp.* II, 174.

Hab. : Oran, Tircount près d'Aïn Sefra, dans le sable humide, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 444).

Forme extrêmement allongée et exubérante rappelant la forme typique.

E. leucanthum Coss. et Durieu in *Ann. sc. nat.* ser. 4, I, 239.

Hab. : Oran, Ras Chergui, chemin à mi-côte, alt. ca. 1700 m. 16 mai (n. 259).

Var. **elongatum** Hochr., var. nov. — A typo differt caulibus elongatis, ad 60 cm. longis, parce vel non ramosis, foliosis, foliis

magnis ad 12 cm. longis, foliis radicalibus paucis vel nullis, siliquis ut in typo.

Hab. : Oran, Ras Chergui, à mi-côte, terrain rocheux, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 216).

Obs. — Cette plante ressemble quelque peu à certaines formes de l'*Erucastrnm Cossonianum,* mais ce dernier est assez litigieux comme nous l'avons vu, tandis que notre spécimen a exactement les siliques et le rostre de l'*E. leucanthum.* Il en possède également les fleurs blanches et l'indument fourni, mais il en diffère par son port assez extraordinaire, dépourvu de rosette et à tiges pourvues de feuilles très grandes pennatisequées, à segments grossièrement dentés. Du reste, nous avons une forme intermédiaire qui montre bien qu'il y a là seulement une variété.

MURICARIA Desvaux

M. Battandieri Hochr., sp. nov. — Annua, a basi ramosissima. Caules diffusi, prostrati vel erecti, parce pubescentes, foliosi. Folia glaberrima, lanceolata, sinuato-dentata, vel pinnati-lobata, vel pinnati-partita, pinnulis integris rarissime 1-3 dentibus præditis. Racemi elongati, undulati, multiflori. Flores parvi, apice racemorum conferti; sepala obovata, obtusa, persistentia, interdum accrescentia; petala alba, integra, fauce purpurascentia vel lutescentia, calyce fere duplo longiora. Staminum filamenta libera, interdum apice rubella. Silicula coriacea, articulata, parte inferiore obsoleta pedicelliforme, parte superiore globosa, echinulis magnis, duris muricata, villoso-canescente. Stylus conicus, glaber, apice persistens. Pedicelli fructiferi filiformes, silicula longiores.

Caules 15-35 cm. longi; folia 1,2 × 0,4 ad 1 × 0,7 et 4,3 × 1, etiam 3,5 × 0,5 cm. longa et lata; pedicelli floriferi 0,3-05 cm. longi, fructiferi ad 0,6 cm. longi, sepala 0,15-0,2 cm. longa, petala 0,2-0,4 cm. longa, in calyce fructifero sepala ad 0,3 cm. longa.

α. var. **genuina** Hochr. — Folia pinnatipartita, flores minores : sepala ca. 1,5 mm. longa, accrescentia ca. 2 mm. longa, petala 2-3 mm. longa; silicula cum stylo ca. 3 mm. longa.

Hab. : Oran, Bou-Ktoub, près Le Kreider, sur la rive du Chott Chergui, dans le sable sec, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 171).

β. var. **subintegrifolia** Hochr., var. nov. — Folia lanceolata repando-dentata non lobata; flores majores, sepala accrescentia ad 3 mm. longa, petala ad 4 mm. longa silicula ad 5 mm. longa.

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet et Betoum, salle humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 440).

Obs. — D'après les descriptions et les exsiccata cités dans les différentes flores, il nous semble que la plupart des auteurs modernes ont pris notre espèce pour le *Muricaria prostrata,* fondé sur le *Bunias prostrata* Desf. Ce dernier dont nous avons un original de Desfontaines à l'Herbier Delessert est une plante très particulière à feuilles bipinnatipartites dont les lobules de *second ordre* sont parfois un peu dentés, assimilables en cela aux lobules de *premier ordre* de notre plante. En outre, d'après sa planche, la plante de Desfontaines paraît être formée d'une rosette de feuilles du centre de laquelle s'échappent un petit nombre de tiges moins prostrées que dans notre espèce; et ces feuilles si élégamment découpées sont pourvues de nombreux poils à leur surface supérieure. Rien de semblable chez notre espèce qui forme de grosses touffes à tiges très ramifiées et dont l'aspect, au moins dans la var. β, est plus ou moins celui d'une hémisphère toute couverte de fleurs.

On pourrait objecter que nous ne saurions baser une distinction spécifique sur la forme des feuilles puisque ce caractère est utilisé par nous pour séparer nos deux variétés. Mais nous avons observé des formes de passage entre nos deux variétés, tandis que nous n'en connaissons pas entre notre var. *genuina* et le véritable *Muricaria prostrata* (= *Bunias pr.* Desf.). Puis il y a l'indument des feuilles et surtout le port qui est très différent; aussi après avoir comparé avec l'original de Desfontaines, il ne subsiste pas de doute. Nous dirions même que la planche du *Fl. atl.* est, quoiqu'exacte, moins caractéristique que l'original. Les feuilles de ce dernier sont si régulièrement découpées qu'elles rappellent un peu des feuilles de fougères.

L'origine de cette confusion vient peut-être du fait que Desf. dit dans sa description « folia pinnatifida », alors que sa planche indique des feuilles bipinnatifides. Cosson (*Comp.* II, 311) donne une description qui correspond aux deux espèces, c'est-à-dire à

notre var. *genuina* et au *M. prostrata*. Battandier (in Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 34) donne bien une description correspondant à la plante de Desfontaines, mais il semble qu'il a en vue notre var. *genuina* si l'on en juge par le n. 511 de son exsiccata : *Pl. d'Alg.* qui est un *M. Battandieri* var. *genuina*. Chez cette plante quelques lobes primaires des feuilles présentent deux ou trois dents, généralement sur un seul de leur côté, de sorte qu'il n'y a pas de confusion possible avec le *M. prostrata* Desv.

CRAMBE L.

C. Kralikii Coss. in Kral. *Pl. Alg. exsicc.* n. 10 (1858); *Comp.* II, 307 (1887); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 35 (1888).

Hab. : Oran, Tircount près Aïn Sefra, sable humide, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 453); id., au pied du Djebel Morghad, au bord d'un oued à sec, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 463).

HUTCHINSIA R. Br.

H. petræa R. Br. in *Hort. Kew.* ed. 2, IV, 82; Cosson *Comp.* I, 258.

Hab. : Oran, Djebel Morghad, rochers ombreux de l'arête, alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 480).

Obs. — Chose curieuse, notre plante présente seulement 3-7 folioles à chaque feuille, tandis que les exemplaires européens en comptent généralement 11, 13 et quelque fois plus. Nous avons retrouvé cette particularité chez d'autres spécimens espagnols et africains seulement.

CAMELINA Crantz

C. silvestris Wallr. *Sched.* 347 ; Boiss. *Fl. or.* I, 311 ; Batt. et Tr. *Fl. alg.* I, 51 = *C. sativa* var. *sylvestris* Coss. et Germ. *Fl. Paris,* 124 ; Coss. *Comp.* II, 248.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 368).

Obs. — Cette petite plante ressemble fort peu à celles d'Europe; nous n'avons pu la comparer qu'au n. 69 *bis*, de Reboud, provenant de Djelfa et à une plante récoltée en Perse par Buhse en 1847.

ARABIS L.

A. auriculata Lam. *Encycl. méth.* I, 219 (1783).

Var. **genuina** Hochr. — Siliquis glabris.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, dans le chemin pierreux à mi-côte, alt. ca. 1600 m.. 16 mai (n. 237*bis*) ; Djebel Aïssa versant S.-E., dans les pierres, alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 376) ; Djebel Morghad, rochers ombreux de l'arête, alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 486*bis*).

Var. **dasycarpa** Andrz. ex. DC. *Prod.* I, 143 (1824) = var. *puberula* Koch. *Syn.* 2e éd. 41 (1843-44). — Siliquis pubescentibus hirtisve.

Hab. : Oran, Ras Chergui, sur Aïn Sefra, chemin pierreux, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 237) ; Djebel Aïssa, clairière herbeuse à mi-côte, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 395) ; Djebel Morghad, rochers ombreux de l'arête, alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 486) ; Djebel Aïssa près du poste de télégraphie optique, alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 583 *bis*).

Obs. — Ces deux variétés quoique nettement tranchées, et sans formes de passage dans notre région, se ressemblent cependant beaucoup et comme elles croissent souvent mélangées nous les avions confondues au premier abord.

ERYSIMUM L.

E. Kunzeanum Boiss. et Reut. in Boiss. *Diagn. or.* ser. II, I, 27 (1853) = *E. strictum* var. *micranthum* J. Gay ap. Coss. in *Ann. sc. nat.* ser. IV, I, 233 (1854).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin pierreux, à mi-côte, alt. ca. 1680 m. 16 mai (n. 236).

E. grandiflorum Desf. *Fl. atl.* II, 85 (1800) [non Bieb. *Fl. taur. cauc.* II, 117 (1808)] = *E. longifolium* DC. *Prod.* I, 199 (1824) etc. Voy. Cosson *Comp.* II, 150.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, dans les rochers du sommet, alt. 2000 m. 16 mai (n. 249).

Obs. — C'est la forme des montagnes mais que de légères différences de port ne sauraient séparer nettement de la forme des plaines, plus ligneuse et plus velue. Cette plante se retrouve sur d'autres Djebels à des altitudes élevées.

ALYSSUM L.

A campestre L. *Syst.* ed. X, 1130 ; Coss. *Comp.* II, 233.

Hab. : Oran, Ras Chergui, à mi-côte et jusqu'au sommet, dans les pierres du chemin, alt. 1400-2000 m., 16 mai (n. 217) ; Saïda partout dans les pierres et répandu sur les hauts plateaux alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 147).

A. montanum L. *Sp. pl.* 650 (1753) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 46 var. **atlanticum** Boiss. *Voy. Esp.* 44 (1839-45) ; Batt. *Spicil.* in *Journ. linn. soc.* XVI, 320 (1878) = *A. atlanticum* Desf. *Fl. atl.* II, 71, t. 149 (1800).

Hab. : Oran, Ras Chergui, dans les rochers du sommet, alt. ca. 2000 m. 16 mai (n. 247).

Var. **Aïssæ** Hochr., var. nov. — Caules elongati, ± flexuosi ; folia sublinearia ; inflorescentia corymbosa, pedicelli ut calyces pilis stellatis interdum longissimis villosi, fere lanati ; flores magni, sulfurei vel lutei.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, rochers de l'arête au-dessus d'Aïn Aïssa, al. ca. 1950 m. 19 mai (n. 373).

LOBULARIA Desv.

L. maritima Desv. *Journ. bot.* III, 162 = *Clypeola maritima* L. *Mant.* 426 = *Alyssum maritimum* Lam. *Encycl.* I, 98 = *Koniga maritima* R. Br. in App. Denh. et Clapp. *Narr. Exp. Afr.* II, 214 ; Cosson *Comp.* II 240.

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, au bord de la mer, 2 mai (n. 15) ; Oran, prairie rocheuse près du Vieux Saïda alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 129).

Obs. — La plante des montagnes de Saïda est beaucoup plus ramassée et plus courte que celle du littoral mais à part cela ces spécimens ne diffèrent pas.

MALCOLMIA R. Br.

M. arenaria DC. *Syst.* II, 442 (1821) ; Coss. *Comp.* II, 132 = *Hesperis arenaria* et *ramosissima* Desf. *Fl. atl.* II, 91, t. 162 et 161, (1800) = *M. ramosissima* Coss. in Hb.

Hab. : Oran, Djebel Mekter, versant N., au pied de la montagne, alt. ca. 1150 m. 5 juin (n. 677).

Obs. — Comme nous ne possédons pas ces deux plantes dans l'Herbier de Desfontaines, il nous est impossible de nous faire une opinion ferme au sujet de cette synonymie, mais nous inclinons à

croire que Cosson est dans le vrai. Nous observerons seulement que notre plante ressemble beaucoup plus à la planche 161 (*H. ramosissima*) de Desf. qu'à la pl. 162 *(H. arenaria)*.

EREMOBIUM Boiss.

E. ægyptiacum Hochr., comb. nov. = *Malcolmia ægyptiaca* Spreng. *Syst.* II, 898 (1825) = *Matthiola linearis* Delile in Laborde *Voy. Arab. petr.* p. 85 (1833) = *Hesperis ramosissima* Delile *Fl. æg. ill.* n. 595 (1812) [non Desf.] = *Hesperis diffusa* Decaisne *Fl. Sin.* in *Ann. sc. nat.* ser. 2, III, 271 (1885) = *E. lineare* Boiss. *Fl. or.* I, 157 (1867).

Var. **longisiliquum** Hochr., comb. nov. = *Malcolmia ægyptiaca* var. *longisiliqua* Coss. ap. Bourg. *Exsicc. alg.* (1856) ; Coss. *Illust. fl. atl.* I, 23.

Hab. : Oran, près d'Aïn Sefra dans le sable de la dune, alt. ca. 1050 m. 15 mai (n. 191).

Obs.— Nous avons conservé le genre *Eremobium,* qui nous paraît suffisamment caractérisé par sa sa radicule dorsale, alors qu'elle est commissurale chez les *Malcolmia* ; il y a aussi quelque différence dans la forme des semences (Voy. Engl. u. Pr. *Nat. Pflanzfam.* III, I, 2, 197 et 200).

Nous croyons que ce genre renferme une seule espèce collective que nous appellerons *E. ægyptiacum* d'après le nom le plus ancien de Sprengel. Nous laissons de côté le nom de *Hesperis ramosissima* parce que ce nom, quoique plus ancien, repose sur une erreur et qu'il ne pouvait être appliqué par Delile à une plante différente de celle de Desfontaines.

Comme l'a indiqué Cosson, cette espèce unique présente 3 variétés bien distinctes et nous transférons leurs noms sous le nouveau binôme. Outre la variété susmentionnée, nous établirons donc :

Var. **ægyptiaca** Hochr. = *M. ægyptiaca* var. *ægyptiaca* Cosson *Ill. fl. atl.* I, 23 (1882) = *M. ægyptiaca* var. *diffusa* Aschers. et Schweinf. *Ill. Fl. Eg.* 39 (1887).

Var. **linearis** Hochr. = *M. ægyptiaca* var. *linearis* Cosson l. c. 22.

MATTHIOLA R. Br.

M. oxyceras DC. *Syst.* II, 173 (1821) emend. Conti in *Mém.*

Herb. Boiss. n. 18, p. 67 (1900) var. **livida** Conti l. c. = *M. livida* DC. *Syst.* II, 174 (1821).

Hab. : Oran, monuments préhistoriques dans la plaine rocheuse près d'Aïn Sefra, alt. ca. 1050 m. 18 mai (n. 287).

Var. **oasicola** Hochr., var. nov. — Ab omnibus varietatibus a Conti enumeratis differt caulibus glandulosis sed pilis omnino destitutis, nisi in apice ramorum juxta alabastra. Tota planta viridis, folia lanceolata vel linearia, interdum paulum sinuata, glandulosa et minute pilosa.

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet-el-Betoum. dans le sable humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 441).

Obs. — Cette plante est évidemment une forme particulière du *M. oxyceras* qui se trouve dans le steppe, mais c'est une forme profondément modifiée par le milieu. Au lieu de la plante chétive pourvue de quelques tiges florales grisâtres avec quelques fleurs très pâles, c'est une énorme touffe, formée d'un grand nombre de tiges et portant d'innombrables fleurs d'un beau violet. Nous n'avons pas vu de formes précisément intermédiaires, mais comme les modifications ne portent que sur des caractères variables dans cette espèce, nous sommes persuadé qu'il n'y a là qu'une variété.

On peut rapprocher cette plante du *M. pseudooxyceras* var. *viridis* Conti l. c. p. 72, mais la description très sommaire empêche une identification. Toutefois les filets des longues étamines sont fortement élargis ce qui est caractéristique, selon Conti, pour le *M. oxyceras*. Nous doutons de la valeur de ce caractère comme d'ailleurs de celle de l'espèce de Conti.

MORICANDIA DC.

M. arvensis DC. *Syst.* II, 626 var. **suffruticosa** Coss. *Comp.* II, 157 = *M. suffruticosa* Coss. et Dur. in *Ann. sc. nat.* ser. 4, IV, 282 = *Brassica suffruticosa* Desf. *Fl. atl.* II, 94.

Hab. : Oran, en montant d'Aïn Sefra à Ras Chergui, dans les pentes de rochers, répandue entre 1100 et 1500 m. d'altitude. 16 mai (n. 203).

Obs. — Cette plante offre tant de termes de passage vers le *M. arvensis* que l'on ne saurait la regarder comme une espèce particulière, néanmoins ses siliques très longues et très étroites,

ses feuilles plus petites et ses tiges ligneuses en font une variété facile à distinger et caractéristique pour la région. Nous ne parlons pas des graines uni ou bisériées dans chaque loge, car ce caractère nous a paru inutile à mentionner à cause de son inconstance.

C'est à tort que cette sous-espèce est attribuée à DC. par Battandier et Tr. (*Fl. Alg.* I, 64). DC. avait déjà reconnu, il est vrai, que le *Brassica suffruticosa* Desf. était une variété du *M. arvensis* DC., mais il avait gardé la dénomination *B. suffr.* C'est Cosson qui, le premier, a établi une nomenclature admissible.

CAPPARIDACEÆ

CLEOME L.

C. arabica L. *Amœn. acad.* IV, 281.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, sable de la dune, alt. ca. 1050 m. 14 mai (n. 192).

RESEDACEÆ

RANDONIA Cosson

R. africana Cosson in Kralik *Pl. alg. exsicc.* n. 19 (1858) et in *Bull. soc. bot. Fr.* VI, 392 (1859).

Hab. : Oran, steppe sablonneux dans le Faidjet el Betoum, à environ 15 km. d'Aïn Sefra. 24 mai (n. 419).

RESEDA L.

R. alba L. *Sp. pl.* 449 var. **lætevirens** J. Müll. arg. *Monogr. Resed.* 101 (1857) α **vulgaris** J. Müll. l. c. 102.

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, 2 mai (n. 85); Oran, Saïda, dans une haie, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 104).

Var. **firma** J. Müll. arg. l. c., p. 104, *a* **major** J. Müll. l. c.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers buissonneux, alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 370).

Obs. — Nous ne saurions décider quel est le nom prior qui doit être appliqué à ces variétés, à cause de la synonymie si compliquée de ces formes. Après la plupart des noms cités par Müller

se trouvent des restrictions. C'est pourquoi nous conservons les noms adoptés par cet auteur.

R. decursiva Forsk. *Fl. ægypt.* 67 (1775) = *R. eremophila* Boiss. *Diagn.* ser. I, 8, 54 (1849).

Hab. : Oran, Aïn Sefra, dune près du Ksar, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 532).

R. arabica Boiss. *Diagn.* I, 6 (1842).

Hab. : Oran, Faidjet el Betoum, dépression limoneuse de la plaine d'alfa, alt. ca. 1200 m. 24 mai (n. 421); Oran, Aïn el Hadjej, station au S.-E. d'Aïn Sefra, steppe pierreux, alt. ca. 1000 m. 4 juin (n. 610).

R. Luteola L. *Sp. pl.* 448 (1753) var. **Gussonii** J. Müll. arg. *Monogr. Resed.* 207.

Hab. : Fort de l'Eau, près Alger. 2 mai (n. 22); Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., clairière à 1800 m., alt. 19 mai (n. 404).

Obs. — La seconde de ces plantes est caractérisée par une racine ligneuse très épaisse, élargie au sommet et portant un grand nombre de tiges ainsi que les cicatrices des rejets des années précédentes.

CRASSULACEÆ

SEDUM L.

S. heptapetalum Poiret *Voy. Barb.* II, 669 (1789) = *S. cœruleum* Vahl *Symb. bot.* II, 51 (1791).

Hab. : Oran, Vieux Saïda, dans les rochers, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 142).

S. nicæense All. *Fl. ped.* II, 122 (1785) = *S. altissimum* Poiret *Encycl.* IV, 634 (1791).

Hab. : Oran. Djebel Morghad, col de Merbah, alt. ca. 1800 m. 24 mai (n. 517), et ailleurs sur terrain rocheux, entre 1400 et 1900 m., en particulier à Ras Chergui.

S. album L. *Sp. pl.* 432 (1753) var. **micranthum** DC. *Prod.* III, 406 (1828) = *S. micranthum* Bast. ap. DC. *Fl. Fr.* II. 523 (1815).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux, alt. ca. 1850 m. 19 mai (n. 519); id. Djebel Morghad, rochers ombreux près de l'arête, versant N.-W., alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 516).

S. dasyphyllum L. *Sp. pl.* 431 (1753) var. **glanduliferum** Gr. et Godr. *Fl. Fr.* I, 624 = *S. glanduliferum* Guss. *Prod* I, 519 (voir à ce sujet Briquet in *Ann. Cons.* et *J. bot. Gen.*. V, 101).

Hab. : Oran, Djebel Morghad, dnns une fissure de la paroi de rochers, versant S.-E., alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 515).

ROSACEÆ

COTONEASTER Med.

C. nummularia Fisch. et M. *Ind. hort. petrop.* II, 34.

Hab. : Oran, Djebel Morghad, rochers sous le sommet, buissons étalés sur les rochers, alt. ca. 2100 m. 25 mai (n. 513).

Obs. — En ce qui concerne la caractéristique du *C. tomentosa,* nous renvoyons à Burnat (*Fl. alp. mar.* III, 313).

Cet auteur remarque avec raison que cette espèce présente généralement trois styles. Sur tous les échantillons examinés, nous avons observé ce nombre. Par contre, sur le *C. nummularia* nous avons toujours vu deux styles. C'est le cas pour notre échantillon qui diffère cependant du type par ses feuilles plus grandes et ses fleurs un peu plus longuement pédicellées. Ce n'est cependant pas la var. *ovalifolia* de Boiss., dont les feuilles sont ± lancéolées-aiguës et le port différent.

GEUM L.

G. heterocarpum Boiss. *Voy. Esp.* II, 201, t. 58.

Hab. : Oran, Djebel Morghad, sous les chênes verts du sommet, très localisé, alt. 2136 m. 25 mai (n. 511).

Obs. — Cette espèce est fort intéressante à cause de sa dispersion surtout occidentale. Boissier l'a découverte en Espagne, elle se retrouve au Maroc. Ce dernier auteur (l. c., p. 728) la signale aussi en Carie, mais il reconnaît que c'est une forme différente. Il manque, en effet, à cette dernière, la présence caractéristique d'un méricarpe à la base du gynophore.

Boissier signale cette plante en Espagne, en rapport avec le *Berberis cretica,* et c'est également dans une station toute voisine de cet arbuste que nous avons récolté notre échantillon.

ROSA L.

R. Pouzini Trattinick *Ros.* II, 112 (1823-24).

Hab. : Oran, Aïn Aïssa, près Aïn Sefra, alt. ca. 1600 m. 20 mai (n. 327).

LEGUMINOSÆ

ARGYROLOBIUM Ekl. et Zeyh.

A. uniflorum Jaub. et Spach in *Ann. sc. nat.* ser. II, XIX, 45 = *Cytisus uniflorus* Decaisne in *Ann. sc. nat.* ser. II, III, 365.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, dune près du Ksar, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 535); Tiout, rochers au-dessus de l'oued, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 548).

Obs. — L'*A. microphyllum* Ball est, suivant la description de l'auteur, une simple variété de l'*A. uniflorum.* Notre m. 535 se rapproche beaucoup de la plante décrite par Ball. Mais toutes les fleurs de notre spécimen n'ont pas des dimensions aussi considérables que celles signalées par cet auteur. Aussi en l'absence d'un original permettant une identification précise, nous envisageons notre plante comme une forme intermédiaire.

GENISTA L.

G. Rætam Forsk. *Fl. æg.-ar.* 214 = *Retama Rætam* Webb *Phyt. canar.* II, 56 = *Spartium Rætam* Spach in *Ann. sc. nat.* ser. II, XIX, 288.

Hab. : Oran, à 10 km. d'Aïn Sefra, dans le sable, près de la voie ferrée, alt. c. 1150 m. 24 mai (n. 418),

G. sphærocarpa Lam. *Encycl.* II, 616 (1786) = *Retama sphærocarpa* Boiss. *Voy. Esp.* II, 144 (1839-45) = *Spartium sphærocarpum* L. *Mant.* II, 571 (1771).

Hab. : Oran, Tiloula. près d'Aïn Sefra, dans la salle, près de l'oasis, alt. ca. 1150 m. 18 mai (n. 286).

G. saharæ Coss. et Dur. in *Bull. soc. bot. Fr.* II, 247 (1855) = *Spartium saharæ* Pomel *Nouv. Mat.* 173 (1874).

Hab, : Oran, dune d'Aïn Sefra, à 15 km. à l'W. de cette localité, alt. ca. 1100 m. 5 juin (n. 681).

ERINACEA Adans.

E. pungens Boiss. *Voy. Esp.* 145 = *Authyllis Erinacea* L. *Sp pl.* 720 (1753).

Hab.: Oran, ravin d'Aïn Aïssa, en grosses touffes entre les pierres, alt. ca. 1400 m. 20 mai (n. 326).

CALYCOTOME Link

C. spinosa Link *Enum. hort. berol.* II, 225 = *Spartium spinosum* L. *Sp. pl.* 709 (1753).

Hab.: Oran, près Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 113).

ONONIS L.

O. biflora Desf. *Fl. atl.* II, 143 (1800) = *O. geminiflora* Lag. *Nov. gen. et sp.* 22 (1816).

Hab.: Oran, prairie rocheuse près du Vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 119).

O. glabrescens Hochr. = *O. angustissima* var. *glabrescens* Barr. in Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 104 (1896), p. p. = *O. polyclada* Murb. *Contrib.* I, 59 (1897), (p. subsp.).

Hab.: Oran, vallon au pied du Djebel Morghad dans le steppe d'alfa, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 465).

Var. **minor** Hochr. var. nov. — A typo differt caulibus minoribus paucifloris, foliolis angustioribus, petiolis foliis plerumque multo longioribus, breviter aristatis. floribus minoribus. Ab *O. filifolia* (subsp. Murb.) differt foliis omnibus trifoliolatis vel superioribus interdum unifoliolatis, stipulis petiolum ca. æquantibus, pedunculis longioribus, floribus multo minoribus.

Caules 8-22 cm. longi; foliorum inferiorum foliola ad 18 mm. longa et 4 mm. lata, fol. aliorum foliola plerumque 7-15 mm. longa et 1-1,5 mm. lata; fol. super. foliolum interdum unicum 4-8 mm. longum et 0,5-0,75 mm. latum; pedunculi 12-20 mm. longi; corolla 8-12 mm. longa. Legumen quod vidi 12 mm. longum.

Hab.: Oran, plaine d'alfa entre Tiloula et Aïn-Aïssa près Aïn Sefra, alt. ca. 1200 m. 20 mai (n. 317); vallon au pied du Djebel Morghad dans le steppe d'alfa, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 464).

Obs. — Nous estimons que M. Murbeck aurait dû conserver le nom de Bonnet et Barr. alors même que ces derniers avaient con-

fondu deux choses différentes. Il aurait fallu conserver le nom princeps pour l'une au moins des deux formes.

Au point de vue systématique nous ne saurions nous prononcer au sujet de la distinction spécifique entre l'*O. Natrix* et l'*O. angustissima*, mais il nous semble pratique de séparer l'*O. glabrescens* de l'*O. angustissima*. Ce dernier possède en effet comme sa var. *falcata* (= *O. falcata* Murb. l. c.) des légumes velus et des semences muriquées couvertes de petites perles très serrées, alors que le premier a des légumes glabres et des semences muriquées aussi, mais à perles espacées. Vu l'absence de formes intermédiaires, ces caractères, dont l'un est indiqué très nettement par Murbeck (Pl. III), nous paraissent suffisamment importants pour impliquer une distinction spécifique. Le port de la plante, petite et glabre dans l'*O. glabrescens*, plus haute et velue dans l'*O. angustissima*, permet en outre de distinguer ces deux espèces presqu'au premier coup d'œil, et nous n'avons jamais hésité pour l'identification. Par contre nous ne saurions considérer comme espèce notre variété *minor* reliée au type par des intermédiaires, de même, d'après la description, nons pensons que M. Murbeck rapproche avec raison ses *O. polyclada* et *filifolia*.

Notre variété *minor* diffère du type de M. Murbeck par son port moins élevé, par ses pédoncules moins longuement aristés, par ses fleurs plus petites et en moins grand nombre.

O. Columnæ All. *Fl. ped.* I, 318 (1785) = *O. parviflora* Lam. *Dict.* 510 (1783) non Berg. *Descr. pl. cap.* 214 (1767).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 220).

O. alba Poir. *Voy.* II, 210 (1789) = *O. monophylla* Desf. *Fl. atl.* II, 145, t. 188 (1800).

Hab. : Environs d'Alger, Pointe Pescade, ravin, 5 mai (n. 66).

MEDICAGO L.

M. sativa L. *Sp. pl.* 778 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, dans un champ cultivé, mais probablement indigène en Algérie où on le rencontre dans les 3 régions que j'ai parcourues, 10 mai (n. 103).

M. littoralis Rhode ex Lois. *Notice sur les plantes à ajouter à la Fl. de Fr.* 118 (1810) ; Hornem. *Hort. Hafn. Suppl.* 85 (1819).

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau au bord de la mer, 2 mai (n. 34).

Obs. — La citation princeps est bien Loiseleur, et non Hornemann comme l'indique à tort l'*Index Kew.*

MELILOTUS L.

M. macrocarpa Coss. et Dur. *Cat. gr. Bord.* 27 (1866) ; *Bull. soc. bot. Fr.* XIV, Bibliog. 39 = *M. physocarpa* Pomel *Nouv. mat.* 181 et 321 (1874).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, lit d'un oued à sec, 4 mai (n. 61).

M. indica All. *Fl. ped.* n. 1121 (1785) = *Trifolium Melilotus indica* var. δ L. *Sp. pl.* ed. II, 1077 (1763) = *M. parviflora* Desf. *Fl. atl.* II, 192 (1800).

Hab. : Oran, Tiloula, près d'Aïn Sefra, terrain humide au voisinage de la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 305).

TRIFOLIUM L.

T. stellatum L. *Sp. pl.* 769 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, gazon au bord de la mer, 2 mai (n. 36).

T. angustifolium L. *Sp. pl.* 769 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, rochers, 4 mai (n. 45).

Var. **intermedium** Gib. et Belli *Rev. crit. Trif. Lagop.* 100 in *Mem. r. Acad. Torino* ser. II, XXXIX (1888) ; Burnat *Fl. Alp. mar.* II, 137 = *T. intermedium* Guss. *Cat. pl. in Boccadif.* 82, ann. 1821 ; Batt. et Tr. *Fl. alg.* I, 233.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, rochers, 4 mai (n. 3).

T. scabrum L. *Sp. pl.* 770 (1753).

Hab. : Oran, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 130).

T. tomentosum L. *Sp. pl.* 771 (1753).

Hab. : Oran, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 131).

ANTHYLLIS L.

A. Vulneraria L. *Sp. pl.* 719 (1753) var. **coccinea** L. *Fl. suec.* ed. II, 250 (1755) = *A. vulneraria* β. L. *Sp. pl.* 719 ; Schultes

Oesterr. Fl. 2me ed. II, 317 (1814) = *A. Dillenii* Schult. ms. ex DC. *Prod.* II, 170 (1825) ; Steud. *Nom.* ed. 1, 56 (1821) absque descr. et syn. = *A. Vulneraria* var. *rubriflora* DC. *Prod.* l. c. ; Boiss. *Fl. or.* II, 158 ; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 122 = *A. vulneraria* var. *Dillenii* Ball *Spic.* in *Journ. linn. Soc.* XVI, 421 (1878) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 249 ; Rouy et Fouc. *Fl. Fr.* IV, 228 = *A. rubra* Gouan *Herbor.* 173 (1796) nomen nud.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., au pied d'une petite paroi de rochers, alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 381), retrouvé au Djebel Morghad.

Obs. — Le vrai nom de cette variété est bien *coccinea* ; il a été donné par Linné qui indique une courte diagnose et cite la figure de Dillenius. Remarquons en passant que le nom d'*A. Dillenii* ne se trouve pas dans Schult. *Oesterr. Fl.* l. c. comme l'indiquent par erreur Rouy et Foucaud. La première citation valable de ce nom est DC. *Prod.* Steudel dans son *Nomenclator* ne donne qu'un nom sans aucune indication qui permette de savoir à quoi il l'applique. Il est donc nul et non avenu.

LOTUS L.

L. commutatus Guss. *Prod. fl. sic.* II, 545 (1827-28) var. **collinus** Brand in Engl. *Bot. Jahrb.* XXV, 208 (1898) = *L. creticus* var. *collinus* Boiss. *Fl. Or.* II, 164 (1872) = *L. cytisoides* subsp. *collinus* Murb. *Contrib.* I, 68 (1897) = *L. prostratus* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 247 [non Desf.].

Hab. : Oran, Djebel Aïssa versant S.-E., à la lisière de la forêt de pins, alt. ca. 1750 m. 19 mai (n. 348).

Obs. — Cette plante correspond tout à fait à la description qu'en donne M. Murbeck, c'est la forme à grandes fleurs de la rég. médit. occid. Nous adoptons la nomenclature de Brand *(Monogr. der Gatt. Lotus)* parce qu'il nous paraît plus clair de prendre comme nom de l'espèce à rostre droit le *L. commutatus* de Guss. au sujet duquel il n'y a pas de discussion, tandis que l'enchevêtrement des formes se rapportant aux *L. creticus* L. et *cytisoides* est tel qu'il est impossible de fixer leur limite comme la comprenait leur auteur. Cette conclusion est d'autant plus nécessaire que l'on sera peut-être amené à réunir ces deux espèces qui ne diffèrent que par la forme du rostre. En effet

chez notre plante le rostre est long et ± sinueux, il est légèrement infléchi en arrière, puis dans sa partie supérieure il est un peu recourbé en avant, de sorte que l'on peut se demander s'il y a là une forme particulière ou une forme intermédiaire entre le rostre droit du *L. commutatus* et le rostre recourbé du *L. creticus*.

L. corniculatus L. *Sp. pl.* 775 (1753) var. **aff. L. tigrensi** Baker.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, terrain marécageux dans l'oued alt. ca. 1080 m. 30 mai (n. 539 forme rampante à petites feuilles) ; id. (n. 540) forme ascendante à folioles plus grands lanceolés.

Obs. — Vu la confusion qui règne pour les formes du *L. corniculatus*[1] nous renonçons à identifier cette variété mais il est intéressant de signaler ses particularités.

Nous avons observé notre plante sous ses deux aspects, fort différents, qui croissaient mélangés les uns à côté des autres en même temps que toutes les formes de passage entre eux. Ce qui paraît être le caractère le plus intéressant de cette plante c'est qu'elle présente des bractées possédant seulement 1 ou 2 folioles comme les *L. tigrensis* et *Scholleri* de l'Afrique orientale et australe. Selon Brand, l. infra c. p. 193, ce caractère serait particulier à ces espèces. Nous avons cru au début avoir à faire à un *L. decumbens* Poiret, dont Brand (*Monogr.* in Engler *Jahrb.* XXV, 210, 1898) fait une variété du *L. uliginosus* Schk. Mais quoique notre plante présente quelques stolons ± caractérisés, son port et surtout l'absence de nervation visible des folioles (caract. diagnost. de Brand) nous la fait ranger sans hésitation parmi les *L. corniculatus*.

COLUTEA L.

C. arborescens L. *Sp. pl.* 723 (1753).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1750 (rare) 19 mai (n. 340).

[1] Brand lui-même ne paraît pas très au clair au sujet de la systématique de ce groupe difficile, puisque dans sa *Monogr.* l. c. p. 212 il cite le *L. tenuifolius* var. *odoratus* Boiss. mss. comme syn. du *L. corniculatus* var. *major* Br. et que dans l'Hb. Boissier il a placé une annotation identifiant cette plante au *L. uliginosus* var. *decumbens* Br. Voir aussi ce que dit de ce groupe Burnat (*Fl. des Alp. marit.* II, 148).

ASTRAGALUS L.

A. Gombo (e sect. *Chronopus* Bunge) Coss. et Dur. in Balansa *Pl. alg. exsicc.* n. 549 (1852); id. in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 136 (1857); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 261.

Hab. : Oran, Aïn Sefra dans le sable de la dune autour de la redoute, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 533).

Obs. — Cette plante s'étend beaucoup plus loin à l'Orient qu'on ne le pense, témoin le n. 333 de Barbey (*Herbor. au Levant*, p. 131), d'Egypte, Abou Elfein, lequel est un *A. Gombo* et non un *A. sparsus* comme l'indique M. Barbey l. c. et Boiss. *Fl. or. suppl.* 181. — Battandier et Trabut comme Bonnet et Barr. croyaient cette espèce particulière à l'Algérie, à la Tunisie et au Maroc.

A. cruciatus (e sect. *Oxyglottis* Bunge) Link *Enum.* II, 256, var. **polyactinus** Hochr. = *A. polyactinus* Boiss. *Fl. or.* II, 226.

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, terrain humide, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 308).

Obs. — Sans admettre que l'*A. polyactinus* soit une espèce distincte, il nous semble cependant qu'on peut le distinguer assez facilement de l'*A. radiatus* pour ne pas identifier tout à fait ces deux plantes. En effet, outre la fleur qui est plus petite chez la plante de Link, le fruit a une apparence assez différente. Il est couvert de longs poils soyeux et plus ou moins érigés chez notre plante, tandis qu'il est presque glabre ou pourvu de quelques poils appliqués dans l'espèce de Link.

A. Fontanesii (e. sect. *Poterion* Bunge) Coss. et Dur. ex Bunge *Astrag.* 126 in *Mem. Acad. St-Petersb.* ser. 7, V. XI, n. 16 (1868).

Hab. : Oran, ravin du Djebel Aïssa près Aïn Aïssa et dans la plaine jusqu'à Tiloula alt. ca. 1200-1500 m. 20 mai (n. 325).

Obs. — Cette plante, quoique très épineuse, passe pour être le met favori des chameaux.

A. tenuifolius Desf. *Fl. atl.* II, 186 ; Bunge *Astrag.* II, 179.

Hab. : Oran, Djebel Morghad, col de Merbah, terrain rocheux, alt. ca, 1800 m. 24 mai (n. 471).

Var. **austro-oranensis** Hochr., var. nov. — A typo differt caulibus longioribus, erectis; foliolis numerosioribus — plerumque 17 — latioribus, ovatis vel ellipticis ; pedunculis longioribus, sæpe

quam folium duplo longioribus ; inflorescentia elongata, floribus numerosis.

Foliola ad 2,4 mm. lata et 5 mm. longa; pedunculi cum infrutescentia ad 8 cm. longi.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, dune aux environs du village alt. ca. 1050 m. 15 mai (n. 193).

Obs. — Cette plante est fort différente du type que nous avons trouvé sur les montagnes de la région. Si les caractères touchant la largeur des folioles et leur nombre ainsi que le port des tiges sont variables, la longueur relative des pédoncules par contre est regardée comme distincte dans ce groupe. Nous aurions donc volontiers considéré cette plante comme une espèce nouvelle si nous n'avions observé dans un ou deux cas des stades intermédiaires entre elle et le type. En outre il y a une parfaite ressemblance en ce qui concerne la forme de la fleur et surtout celle de l'étendard et du calice.

En tout cas, c'est une plante qui rappelle un peu l'*A. Kotschianus*[1] Boiss. mais elle n'a pas les fruits courts de ce dernier.

SCORPIURUS L.

S. sulcatus L. *Sp. pl.* 745 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, prairie près de l'oued alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 127).

S. subvillosus L. *Sp. pl.* 745 (1753) var. **acutifolius** Hochr. = *S. acutifolius* Viv. *Fl. Lyb. Spec.* 43 t. 19, f. 4 (1824) = *S. subvillosus* var. *eriocarpa* Moris *Fl. sardoa* I, 534 (1837); Gren. et Godr. *Fl. Fr.* I, 493 = *S. subvillosus* var. Coss. in *Bull. Soc. bot. Fr.* XII, 277 (1865).

Hab.: Environs d'Alger, Bouzarea ravin d'un oued, 4 mai (n. 60).

CORONILLA L.

C. juncea L. *Sp. pl.* 742 (1753) var. **Pomelii** Hochr., comb nov. = subsp. *C. Pomeli* Batt. in *Bull. soc. bot. Fr.* XXXIII, 353 (1886) = *C. Pomeli* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 286 (1889).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, à mi-côte alt. ca.

[1] Habite l'Orient, la Syrie, la Perse.

1500 m., manque au sommet et à la base de la montagne, terrain rocheux, 16 mai (n. 211).

Obs. — Cette variété est assez distincte de l'espèce. Ce qui frappe au premier abord c'est qu'elle est presque aphylle et que ses feuilles ne possèdent qu'une foliole. Mais on peut observer aussi sur des échantillons du *C. juncea* type une forte réduction des folioles; certaines feuilles même sont réduites à une seule foliole La dimension des pédoncules n'est pas sensiblement différente, ils sont généralement un peu plus épais chez la variété, ce qui les fait paraître plus courts. Les fruits et les graines de la variété sont en général bien plus longs chez la variété que chez le type mais, chez les deux plantes, il y a de grandes variations de sorte qu'on ne saurait baser une espèce sur ce caractère. C'est pourquoi nous considérons le *C. Pomelii* comme variété du *C. juncea*. M. Battandier qui en avait fait une sous-espèce a modifié sa façon de voir et dans sa Flore il en fait une espèce de second ordre. Cette plante étant peu connue, il est intéressant de citer les exsiccata qui la renferment. Tels sont :

Sahara algérien entre Sidi Makhlour et Laghouat (Reboud n. 142 *bis*) ; in alluviis Oued Bummel in Oued en Nza confluentis, Berrian inter Guerrara, prov. Alger. austr. 1835 (Cosson) ; in ead. st. (Kralik n. 36).

C. scorpioides Koch *Syn.* 289 = *Ornithopus scorpioides* L. *Sp. pl.* 734 (1753) = *Astrolobium scorpioides* DC. *Prod.* II, 311 = *Ornithopus trifoliatus* Lam. *Fl. fr.* II, 659.

Hab. : Oran, Faidjet el Betoum, plaine d'alfa au pied du Djebel Morghad, alt. ca. 1200 m. 24 mai (n. 430).

HIPPOCREPIS L.

H. ciliata Willd. in *Mag. Gesell. Nat.* p. 173 (1808) ; Batt. et Tr. *Al. Alg.* I, 289.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., clairière herbeuse à mi-côte, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 400).

H. bicontorta Loisel. *Fl. Gall.* II, 162, t. 28 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 289 = *H. cornigera* Boiss. *Diagn.* ser. I, 2, 102.

Var. **sinuosissima** Pomel *Nouv. mat.* 195 (1874) ; Batt. et Tr. l. c.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, dune près du Ksar. alt. ca. 1085 m. 30 mai (n. 534).

EBENUS L.

E. pinnata Ait. *Hort. Kew.* III, 27 (1789); Desf. in *Act. soc. nat. par.* 2, t. 3 (1792); id. *Fl. atl.* II, 152 (1800) = *Hedysarum sericeum* Vahl *Symb.* II, 83, t. 41 (1791).

Hab.: Oran, plaine d'alfa entre Tiloula et Aïn Aïssa à env. 40 km. d'Aïn Sefra, alt. ca. 1200 m. 20 mai (n. 318).

Obs. — C'est à tort que Bonnet et Barr. (*Cat. Tun.* p. 140) Batt. et Tr. (*Fl. Alg.* I, 290) et Boissier (*Fl. or.* II, 556) attribuent ce nom à Desfontaines qui lui-même cite Aiton.

VICIA L.

V. disperma DC. *Cat. hort. monsp.* 154 = *Cracca disperma* Gr. et Godr. *Fl. Fr.* I, 472.

Hab.: Environs d'Alger, Bouzarea, lit d'un oued près Deux-Moulins, 4 mai (n. 27).

LATHYRUS L.

L. articulatus L. *Sp. pl.* 731 (1753) = *L. tenuifolius* Desf. *Fl. atl.* II, 160.

Hab.: Oran, Djebel Aïssa versant S.-E., forêt de pins, alt. ca. 1750 m. 19 mai (n. 352).

Var. **ligusticus** Burnat *Fl. Alg. mar.* II, 196 (1896).

Hab.: Environs d'Alger, Bouzarea brousse, 4 mai (n. 44); id. Pointe Pescade ravin, 5 mai (n. 71).

Obs. — Battandier et Trabut (*Fl. Alg.* I, 277) mentionnent le *L. Clymenum* en Algérie. Nous doutons un peu de cette affirmation parce que le *L. articulatus* L. ressemble énormément à l'espèce précitée et que dans les herbiers, il est toujours confondu avec elle. En outre tous les échantillons étiquetés *L. Clymenum* et provenant d'Afrique examinés par nous étaient des *L. articulatus*. Même l'exemplaire du *L. Clymenum* de l'Hb. Desfontaines est un *L. articulatus*. En ce qui concerne la distinction à faire entre ces deux espèces, nous renvoyons à Burnat *Fl. Alp. marit.* II, 194 indication complétée par des notes publiées à la fin du Vol. III. Le stigmate brièvement mucroné ou obtus nous semble constituer en regard de l'appendice longuement subulé du *L. Clymenum* un caractère spécifique très net. D'après ce que nous avons vu dans

l'Hb. Boissier, le *L. Clymenum* serait localisé en Europe, Corse, Sicile, Constantinople (Noë n. 263) tandis que le *L. articulatus* s'étendrait surtout en Algérie, Espagne, Sardaigne, Corse et au sud de la France. Ex. : Espagne (Bourgeau sine n.), Fl. ætnensis (Gabriel Strobl), Corse et Toulon (Bourgeau), Constantine (Hb. Fauché), Espagne mérid. (Boiss.), Alger (Fauché) id. (Bové n. 52), Sardaigne (Bula), Crête (Raulin n. 694).

GERANIACEÆ

ERODIUM L'Herit.

E. cicutarium L'Herit. *Geraniol.* 5, n. 12 = *Geranium cicutarium* L. *Sp. pl.* 680 (1753).

Var. **allotrichum** Hochr., comb. nov. = *E. allotrichum* Steud. in Schimper *Iter abyssin.* sect. III, n. 1488 (1844) ; Rich. *Fl. Abyss.* I, 116 (1847) = *E. alsiniflorum* Delile *Ind. sem. hort. Monsp.* 7 (1847) ; *Ann. sc. nat.* ser. 3, IX, 329 (1848) = *E. pallidiflorum* Jord. *Cat. gr. jard. Gren.* 2 (1849).

Hab. : Oran, limite sept. des hauts plateaux, Aïn el Hadjar, voie ferrée, alt. ca. 1000 m., 11 mai (n. 143).

Var. **Jacquinianum** Hochr., comb. nov. = *E. Jacquinianum* Fisch. et Mey. *Ind. Hort. Petrop.* IX, Supp. (1844) ; Rouy *Illustr.* p. 44, t. 132 (non 122 ut in R. *Fl. Fr.*) = *E. hirtum* Jacq. *Ecl.* I, 58 (1811-1816) [non Willd. *Sp. pl.* III 632 (1800)] fide Fisch. et Mey. ips. = *E. staphylinum* Bertol. *Fl. ital.* VII, 185 (1847) = *E. tenuisectum* Gren. et Godr. *Fl. Fr.* I, 311 (1848) = *E. cicutarium* var. *hirtum* Moris *Fl. sard.* I, 342 (1837).

Hab. : Oran, Djebel Morghad, col de Merbah, rocailles, alt. ca. 1800 m. 24 mai (n. 473) ; plateau rocailleux entre le Djebel Mekter et les rochers de Mograr Foukani alt. ca. 1100 m. 5 juin (n. 665).

Obs. — Nous ne saurions reprendre le nom de Jacquin qui est un nom mort-né comme pour la var. de l'espèce suivante.

D'autre part nous devons remarquer que l'*E. Jacquinianum* ne diffère que très peu de l'*E. cicutarium* et qu'il est relié à lui par une série de formes intermédiaires. Cela ressort très nettement de l'examen de la planche originale et des nombreux exemplaires que nous avons eu sous les yeux.

Le caractère différentiel donné par Rouy dans sa clef analytique est en réalité fort indistinct. Les feuilles sont toutes pennatiséquées et les segments sont bipennatipartites ou bipennatifides. En particulier les plantes citées par Rouy et photographiées par lui dans ses *Illustr.* sont démonstratives. La petite plante en haut à droite possède des segments foliaires bipennatipartites tout à fait semblables à ceux de l'*E. cicutarium* type. Chez les autres échantillons ces segments sont un peu seulement plus profonds et plus étroits.

Var. **subacaule** Hochr., comb. nov. = *E. Jacquinianum* var. *subacaule* Boiss. et Reut. *Pug.* 26 (1852).

Hab. : Oran, rocailles près du télégraphe optique du Djebel Aïssa, alt. ca. 1600 m, 2 juin (n. 579).

Obs. — Cette variété à port rabougri et presqu'acaule est au moins aussi distincte de l'*E. Jacquinianum* que ce dernier l'est de l'*E. cicutarium*, c'est pourquoi nous ne craignons pas de coordonner ces deux formes en les attribuant toutes deux comme variétés à l'*E. cicutarium*.

E. laciniatum Willd. *Sp. pl.* III, 663 (1801) = *Geranium laciniatum* Cav. *Diss.* IV, 228, t. 113, f. 3 (1790).

Var. **Bovei**[1] Hochr., comb. nov. = *E. Bovei* Delile *Ind. hort. monsp.* 6 (1838) ; Murbeck *Contr.* I, 53 (1897) = *Geranium pulverulentum* Desf. *Fl. atl.* II, 111 (1800) [non Cav. (1790)] = *E. pulverulentum* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I. 126 (1888) = *E. arenarium* Pomel *Nouv. mat.* 340 (1879) = *E. laciniatum* var. *pulverulentum* Boiss. *Fl. Or.* I. 893 (1867) ; Bonn. et Bar. *Cat. Tun.* 85 (1896).

Hab. : Oran, steppe pierreux au pied du Djebel Morghad, alt. ca. 1200 m. 24 mai (sine num.).

Obs. — Nous croyons que M. Murbeck a adopté avec raison le nom de *Bovei* car la dénomination de Desfontaine *(G. pulverulentum)* était inexacte puisqu'il existait déjà une espèce de ce nom. C'était donc un nom mort-né.

E. glaucophyllum L'Hérit. *Geraniol.* 10 n. 25 (1787-88) ; Ait. *Hort. Kew.* ed. I, II, 416 (1789) = *G. crassifolium* Forsk. *Fl. æg.-arab.* 123.

[1] Nous ne pouvons malheureusement pas attribuer ce nom à M. Murbeck car il applique aux sous-espèces une dénomination binaire ce qui est en contradiction avec les lois de la Nomenclature (art. 38.)

Hab. : Oran, le Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 167) ; Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 258).

OXALIDACEÆ

OXALIS L.

O. cernua Thunb. *Dissert. de Oxal.* 12, t. 2 (1781) = *O. libyca* Viv. *Fl. libyc.* 24, t. 13 (1824).

Hab. : Environs d'Alger. Bouzarea, lit d'un oued, 4 mai (n. 87).

LINACEÆ

LINUM L.

L. corymbiferum Desf. *Fl. atl.* I, 279, t. 80.

Hab. : Environs d'Alger, Maison Carrée, dans une forêt de pins 2 mai (n. 17).

L. Munbyanum Boiss. et Reut. *Pug.* p. 24. var. **meridionale** Hochr., var. nov. — A typo differt caulibus fertilibus elatioribus, numerosioribus, caulibus sterilibus deficientibus, foliis augustioribus, linearibus, uninerviis, semper acutis.

Radix apice ad 1 cm. crassa ; folia 15-20 mm. longa et 0,5-2 mm. lata ; caules ca. 20 in apice radicis et ad 75 cm. alti.

Hab. : Oran, Djebel Morghad, pentes herbeuses du versant S.-E. alt. ca. 1680 m. 26 mai (n. 427) et retrouvé à 1900 m.

Obs. — Cette variété ne se distingue du type que par son port assez différent, les dimensions plus considérables de la plante et la forme des feuilles qui sont toutes semblables entre elles alors qu'elles sont plus larges et parfois un peu hétérophylles chez le *L. Munbyanum.* Nous avons eu l'original de ce dernier entre les mains. Notre variété est reliée au type par des formes intermédiaires ; telles sont par exemple : Plantes de Sidi-bel-Abbès (Lefranc n. 509; Warion, 8 juin 1876) ; Tlemcen (Bourgeau n. 162). Il est remarquable d'observer que ces dernières stations sont aussi intermédiaires entre Oran, où Munby découvrit le type, et le Djebel Morghad où nous avons récolté notre variété.

L. strictum L. *Sp. pl.* 279 (1753).

Hab. : Oran, Djebel Morghad steppe rocailleux au pied de la montagne, alt. ca. 1200 m. 24 mai (n. 460).

L. angustifolium Huds. *Fl. angl.* ed 2, 135 (1778) = *L. agreste* Brot. *Fl. lusit.* I. 481 (1804) = *L. marginatum* Poir. in Ledeb. *Fl. ross.* (1842-53) = *L. cribrosum* Reich. *Ic.* tab. 330, n. 5158 b. (1844).

Hab. : Environs d'Alger, Pointe Pescade, 5 mai (n. 75).

Var. **submicranthum** Hochr., var. nov. — A typo differt radice crassa lignosa, caulibus numerosioribus, ramosis, basi lignosis, nigris ; foliis parte inferiore caulium et ultra medium caducis ; pedicellis brevioribus, floribus et fructibus minoribus.

Radix parte sup. 7 mm. crassa ; caules basi ad 2 mm. crassi. Pedicelli sub anthesi 2-5 mm. longi, fructiferi 7-10 mm. longi (rarissime 15 mm.) ; sepala 3-5 mm. longa ; petala 6,5 mm. longa ; capsula ad 4 mm. longa et 4,5 mm. lata.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, dune, alt. ca. 1050 m. 15 mai (n. 190).

Obs. — Comme on le voit, notre plante est fort distincte du *L. angustifolium*[1], ses fleurs et ses fruits plus petits, ses tiges ligneuses et noires à la partie inférieure et défeuillées sur une grande longueur, frappent au premier abord. D'autres détails contribuent aussi à lui donner un port spécial ; ce sont, par exemple, les feuilles qui sont plus courtes et plus larges que celles de la moyenne des autres échantillons examinés par nous.

Nous aurions considéré cette plante comme une espèce nouvelle, si nous n'avions eu sous les yeux une plante de Welwitsch, *Iter lusitanicum* n. 170, qui ressemble singulièrement à la nôtre sauf la dimension des capsules. Ces dernières sont d'une grosseur normale pour le *L. angustifolium*. On peut donc considérer cette plante comme une forme intermédiaire et il n'y avait plus lieu dès lors à la création d'une espèce nouvelle.

L. suffruticosum L. *Sp. pl.* 279 (1753) var. **squarrosum** Munby *Cat.* II. 7 = *L. squarrosum* Munby in *Bull. soc. bot. Fr.* II, 283 (1855).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, à mi-côte dans les rochers, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 233) ; Djebel Morghad, col de Merbah, dans les fentes de rochers, alt. ca. 1800 m. 24 mai (n. 474) ;

[1] Le *L. angustifolium* a des pétales de 9-15 mm. de longueur.

Djebel Morghad rochers de l'arête, alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 496).

ZYGOPHYLLACEÆ

FAGONIA L.

F. glutinosa Delile *Fl. Eg.* 230, t. 28, f. 2.

Hab. : Oran, Aïn 8efra, terrain pierreux, très commun, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 536) ; steppe rocheux au pied du Djebel Aïssa, alt. ca. 1080 m. 2 juin (n. 563) ; Aïn-el-Hadjej, station du ch. de f. au S.-E. d'Aïn Sefra. steppe pierreux, alt. ca. 1000 m. 4 juin (n. 611).

PEGANUM L.

P. Harmala L. *Sp. pl.* 444 (1753).

Hab. : Oran, Mécheria, dans le sable et un peu partout dans le Sud, alt. ca. 1100 m. 11 mai (n. 188) ; Aïn Sefra, environs du Ksar, partout dans les dépressions, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 522) ; Duveyrier, près de l'oued sous les lauriers, alt. ca. 800 m. 4 juin (n. 617).

Obs. — Les Arabes grillent les graines et en respirent la vapeur pour se guérir des maladies de la gorge.

RUTACEÆ

RUTA

R. chalepensis L. *Mant* I, 69 (1767) = *R. angustifolia* Persoon *Syr.* I, 464 (1801).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1750 m. 19 mai (n. 343).

MELIACEÆ

MELIA L.

M. Azedarach L. *Sp. pl.* 384 (1753).

Hab. : Oran, Mecheria, cult. le long de la voie alt. ca. 1110 m. 11 mai (n. 177) et cultivé un peu partout dans le Sud.

POLYGALACEÆ

POLYGALA L.

P. rupestris Pourr. in *Mem. Acad. Toul.* III, 325 var. **saxatilis** Murbeck *Contr. fl. Tun.* 26 (1897) in *Act. Soc. Physiogr. Lund* VIII = *P. saxatilis* Desf. *Fl. atl.* II, 128, t. 175.

Hab. : Oran, Djebel Morghad, rochers de l'arête versant S.-E. alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 495).

EUPHORBIACEÆ

EUPHORBIA L.

E. Guyoniana (e sect. *Tithymalus* et subsect. *Galarrhaei)* Boiss. et Reut. *Pug.* 109.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, aux environs sur la dune, alt. 1050 m. 14 mai (n. 189).

E. calyptrata (e sect. *Tithymalus* et subsect. *Caruncularès)* Coss. et Dur. in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 495 (1857) ; id. in *Ann. sc. nat.* ser. 4, IV, 286 (1855) nomen.

Hab. : Oran, environs d'Aïn Sefra, dans le sable de la dune, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 520) ; id. Aïn el Hadjej, stations près d'Aïn Sefra, steppe pierreux, alt. ca. 1000 m. 4 juin (n. 612).

E. cornuta (e sect. *Tithymalus* et subsect. *Caruncularès*) Pers. *Syn.* II, 17.

Hab. : Oran, steppe rocailleux entre Tiout et Aïn Sefra, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 555).

E. terracina (e sect. *Tithymalus* et subsect. *Esulæ)* L. *Sp. pl.* ed. II, 654 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 801 = *E. seticornis* Poiret *Voy.* II, 173 = *E. heterophylla* Desf. *Fl. atl.* I, 385 [non L.] = *E. provincialis* Willd. *Sp. pl.* II, 914.

Var. **trapezoidalis** Hochr. = *E. trapezoidalis* Viv. *Fl. lib. spec.* 25, t. 4, f. 1 (1824) [non Boiss. in DC. *Prod.* XV, II, 158 et 1268 (1862-66)] = *forma foliis floralibus e basi truncata triangulari-acuminatis* Coss. in *Bull. soc. bot. Fr.* XII, 285 (1865) = *E. terracina* var. *angustifolia* Batt. et Tr. l. c. (1890).

Hab. : Oran, Aïn Sefra, jardins du Ksar, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 544).

Obs. — Notre plante, qui paraît être annuelle, coïncide avec la planche de Viviani, regardée avec raison par Cosson comme une variété de l'*E. terracina*. D'autre part la plante appelée par Boissier *E. trapezoidalis* est bien une espèce distincte si l'on en juge par ses graines brun-clair, la forme différente de leur caroncule, les tiges plus hautes à feuilles plus larges. C'est pourquoi, ce nom d'*E. trapezoidalis* pouvant provoquer des confusions, nous proposons d'appeler l'espèce de Boissier **E. Edmondii**, rappelant le prénom de ce botaniste, puisqu'il y a déjà une espèce *E. Boissieri* qui porte son nom.

ANACARDIACEÆ

PISTACIA L.

P. atlantica Desf. *Fl. atl.* II, 364 (1800).

Hab. : Oran, Tiloula, près d'Aïn Sefra, terrain rocheux non loin de la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 309 ♂); ibidem l. c. (n. 310 ♀) et un peu partout dans la plaine mais en spécimens isolés et âgés.

RHUS L.

R. oxyacantha Cav. *Icon.* III, 36 (1794) = *R. oxyacanthoides* Dum. *Cours Bot. cult.* III, 568 (1802) = *R. dioica* Brouss. ap. Willd. *Enum.* 325 (1809) = *R. zizyphina* Tineo *Pl. rar. Pug.* 8 (1817) fide Boiss. et Ball = *R. syriaca* Boiss. et Bl. ex Boiss. *Fl. or.* II, 5 (1872).

Hab. : Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 641), commun dans la plaine où il forme souvent de petites éminences.

RHAMNACEÆ

ZIZYPHUS Juss.

Z. Lotus Lam. *Encycl.* III, 317 = *Rhamnus Lotus* L. *Sp. pl.* 194 (1753).

Hab. : Oran, près de Tiout et un peu partout dans le steppe sablonneux, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 550).

RHAMNUS L.

R. lycioides L. *Sp. pl.* ed. II, I, 279 (1762).

Hab. : Oran, versant N. du Djebel Aïssa, dans les fentes de rochers au delà du télégraphe optique, alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 586).

MALVACEÆ

LAVATERA L.

L. olbia L. *Sp. pl.* 696 (1753) var. **hispida** Gr. et Godr. *Fl. fr.* I, 293. = *L. hispida* Desf. *Fl. atl.* II, 118.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, ravin, 4 mai (n. 64).

MALVA L.

M. silvestris L. *Sp. pl.* 689 (1753).

Hab. : Oran, Bou-Ktoub près du Kreider et partout sur les hauts plateaux, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 182).

M. nicæensis All. *Fl. ped.* II, 40.

Hab. : Oran, Aïn-el-Hadjar près Saïda, voie du chemin de fer, alt. ca. 1000 m. 11 mai (n. 156).

GUTTIFERÆ

HYPERICUM L.

H. ciliatum Lam. *Encycl.* IV, 170 (1797) = *H. montanum* Desf. *Fl. atl.* II, 216 [non L.] = *H. dentatum* Loisel. *Fl. gull.* 499.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse, 4 mai (n. 9.).

FRANKENIACEÆ

FRANKENIA L.

F. pulverulenta L. *Sp. pl.* 332 (1753).

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide au bord d'un ruisseau, alt. ca. 1200 m. 26 mai

(n. 435) ; id. oasis de Tiout, rochers près de l'oued, alt. ca. 1050 m. 11 mai (n. 553).

Obs. — Ces deux plantes sont assez différentes comme port. La première constituait une grosse touffe à branches dressées dans tous les sens, et à fleurs isolées. Chez la seconde au contraire (n. 553), nous voyons une plante ramassée, appliquée contre le sol et à fleurs condensées en glomérules rappelant un peu le port du *F. Boissieri*. Cette différence est due évidemment à l'influence du milieu. Il est remarquable de voir qu'ici la plante se défend de la sécheresse de la même façon que nos plantes alpines se défendent contre le froid en s'appliquant contre le sol.

CISTACEÆ

CISTUS L.

C. incanus L. *Sp. pl.* 524 (1753) ; Murb. *Contr.* I, 13 = *C. villosus* L. *Sp. pl.* ed. II, 736 (1763) ; Lam. *Encycl.* II, 12, t. 477, f. 3 (1786) ; Desf. *Fl. atl.* I, 408 (1798) = *C. eriocephalus* Viv. *Fl. cors. spec. nov.* 8 (1826) = *C. corsicus* Loisel. *Nouv. not.* 24 (1827) = *C. vulgaris* Spach in *Ann. sc. nat.* 368 (1836) = *C. polymorphus* Willk. *Icon.* II, t. 19 (1852-56).

Var. **Reichenbachii** Hochr., nom. nov. = *C. villosus* Reichb. *Ic.* III, n. 4567 ; Murb.[1] Contr. l. c. [non L. nec Lam. nec Desf. nec auct. plur.].

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers buissonneux alt. ca. 1750 m. 19 mai (n. 338).

Obs. — C'est à tort que l'on a donné à cette plante le nom de *C. polymorphus* Willk., nom qui est de beaucoup postérieur au nom linnéen. Quoiqu'on ait fait — avec raison selon nous — une espèce collective du *C. incanus* L., on n'en doit pas moins maintenir ce nom. A l'intérieur de cette espèce on peut distinguer plusieurs variétés. Elles ont été généralement méconnues et confondues grâce au fait que l'on a voulu voir une forme distincte dans le *C. villosus* L. Quoiqu'en disent Willk. et Lange *Prodr. fl. hisp.* III, 708, on s'est aperçu que ce n'était pas le cas et la figure de Dalechamp *(Hist. des pl.)* citée par Linné paraît démonstrative

[1] Les synonymes étant exclus.

à cet égard. Mais comme il existait réellement une variété différente du *C. incanus* on l'a attribuée aux auteurs subséquents : Lamarck puis Desfontaines; cependant ces derniers avaient en vue la plante de Linné. D'ailleurs, on peut s'en convaincre par la figure de Lamarck et par l'original de Desfontaines conservé à l'Herbier Delessert.

En somme, c'est Reichenbach qui a débrouillé les formes principales du *C. incanus* L.; ses trois figures n°s 4566, 4567, 4568 sont exactes, mais, comme nous l'avons vu, le nom du n. 4567 doit être changé, car le *C. villosus* Lam., L. Desf. correspond au n. 4566. Nous proposons donc d'appeler la plante n. 4567 de Reich. var. *Reichenbachii;* c'est cette plante que nous avons récoltée dans le Sud-Oranais.

La var. *Reichenbachii* est caractérisée par ses gaines foliaires très développées, ses pétioles élargis comme chez la *C. incanus* type.

A côté de cette variété il convient d'en distinguer trois autres comme le font Battandier et Trabut savoir :

Var. **incanus** Hochr., comb. nov. = *C. polymorphus* var. *incanus* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 88 (1888) = *C. polymorphus* var. *vulgaris* Willk. et *hisp.* III, 708 (1880). — C'est la forme typique du *C. incanus* L. figuré par Reichenbach *Ic.* n. 4566.

Var. **creticus** Hochr., comb. nov. = *C. polymorphus* var. *creticus* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 88 (1888) = *C. creticus* L. *Syst.* X (1759); Reich. *Ic.* n. 4568.

Var. **corsicus** Gr. et Godr. *Fl. Fr.* I, 162 (1848) = *C. corsicus* Lois. l. c.

C. monspeliensis L. *Sp. pl.* 524 (1753) var. α. **vulgaris** Willk. et Lang. *Prodr. fl. hisp.* III, 708 (1880) = *C. monspeliensis* var. *major* Rouy et F. *Fr. Fr.* II, 263 (1895).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, rochers 4 mai (n. 79).

HELIANTHEMUM L.

H. papillare Boiss. *Voy. Esp.* 63, t. 14 b. f. a.

Hab. : Oran, Raz Chergui, sur Aïn Sefra, chemin pierreux alt. ca. 1650 m. 16 mai (n. 262); Djebel Aïssa, rochers herbeux de l'arête, alt. ca. 1950 m. 19 mai (n. 374).

H. Lippii Pers. *Syn.* II, 78 = *Cistus Lippii* L. *Mant.* 245.

Var. α. **ellipticum** Boiss. *Fl. or.* I, 443 = *Cistus ellipticus* Desf. *Fl. atl.* I, 418! = *Helianthemum ellipticum* Pers. l. c.; Batt. et Tr *Fl. Alg.* I, 96.

Hab.: Oran, Aïn-el-Hadjij station du ch. de f. au S.-E. d'Aïn Sefra, steppe pierreux, alt. ca. 1000 m. 4 juin (n. 613); Duveyrier, sommet du Raz-el-Dib, rochers, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 622).

Obs. — Ces deux exemplaires sont de port très différents. L'un, le n. 613, est une forte plante à tiges allongées ascendantes et à feuilles très grandes; l'autre, le n. 622, est une forme trapue à tiges courtes et à feuilles plus petites. Ce port doit être attribué selon nous à la position de la plante sur un sommet et au fait qu'elle est souvent broutée par les herbivores. Le n. 613 provient d'un endroit beaucoup plus désert et retiré que le n. 622.

Var. β. **sessiliflorum** Spach in *Ann. sc. nat.* ser. 2, VI p. 361 (p.p.) = *H. Lippii* var. *micranthum* Boiss. *Fl. or.* I, 443 = *H. sessiliflorum* Pers. l. c.; Batt. et Tr. l. c.

Hab.: Oran, le Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 168).

Obs. — Dans notre région ces deux variétés, qui présentent ailleurs des formes intermédiaires, sont tout à fait tranchées et faciles à distinguer.

H. rubellum Presl *Del. Prag.* 25 (1822) = *Cistus nummularius* Cav. *Ic.* II, 34, t. 142 (1793); Desf. *Fl. atl.* I, 423 (1798)! [nec L. (1753)] = *Helianthemum nummularium* Guss. *Cat. hort. Bocca.* 30 (1821) [nec Mill. *Dict.* ed. VIII (1768)].

Hab.: Oran, Ras Chergui, sommet, dans les fentes de rocher alt. 2000 m. 16 mai (n. 251); Djebel Morghad, col de Merbah. fentes de rochers alt. 1800 m. 24 mai (n. 469).

Obs. — Cette plante couvre les rochers un peu partout à cette altitude, elle répand un parfum exquis et très pénétrant connu des indigènes mais qui n'a jamais été signalé, à notre connaissance. Nous ne saurions comparer cette odeur à aucune autre qui nous soit connue. Peut-être pourrait-on en tirer une essence.

H. pilosum Pers. *Syn.* II, 79 (1805-7) = *Cistus pilosus* L. *Sp. pl.* 528 (1753) = *Cistus racemosus* L. *Mant.* I, 76 (1767); Desf. *Fl. atl.* I, 421 = *H. variabile* var. *linearifolium* Spach *Hist. veg.* VI, 26 pp. (1834-48).

Hab.: Oran, Ras Chergui, sur tous les rochers à mi-côte, alt.

1600 m. 16 mai (n. 229), se trouve un peu partout dans les montagnes sur les rochers entre 1500 et 2000 m.

H. virgatum Pers. *Syn.* II, 79 (1805-7); Willk. *Ic.* 106 (1854-56); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 100 (1888) = *Cistus virgatus* Desf. *Fl. atl.* I, 422 (1798).

Hab. : Oran, Djebel Morghad, rochers de l'arête versant S.-E. alt. 1950 m. 25 mai (n, 503), fréquent à cette altitude, à côté du précédent.

Obs. — Quoiqu'en disent Bonnet et Barr. (*Cat. Tun.* 44), nous croyons que les deux espèces précédentes sont bien distinctes ; nous en avons vu des milliers de spécimens et jamais nous n'avons hésité pour les attribuer à l'un ou à l'autre groupe. Nous n'avons pas vu de formes intermédiaires. Willkomm et Lange *(Prodr. fl. hisp.* III, 728) donnent une bonne nomenclature des petites formes.

H. hirtum Pers. *Syn.* II, 79 (1805-7) var. **deserti** Coss. *Voy. d'Oran au Chott-el-Chergui* 33 (1853) = *H. eremophilum* Pomel *Nouv. mat.* 94 (1874).

Hab. : Oran, Le Kreider, sable près du Chott, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 159) ; Ras Chergui sur Aïn Sefra, rochers de 1500-2000 m. en grand nombre, 16 mai (n. 262) ; Djebel Morghad, col de Merbah, dans les fentes de rochers, alt. ca. 1800 m. 24 mai (n. 472).

Obs. — Répandue dans les montagnes avec les précédentes cette plante n'est qu'une variété de l'*H. hirtum.* Les n. 252 et 472 provenant des montagnes sont plus allongés et moins velus que le n. 159 provenant des bords du Chott, au centre des hauts plateaux.

THYMELÆACEÆ

THYMELÆA Endl.

T. microphylla Coss. et Dur. ap. Kral. *Pl. tun. exsicc.* n. 333 (1855); et in *Bull. soc. bot. Fr.* III, 744 (1855) = *Passerina microphylla* Coss. et Dur. ap. Jamin *Pl. Alg. exsicc.* n. 256 (1852).

Hab. : Oran, Aïn Sefra sur la dune, alt. ca. 1050 m. 14 mai (n. 198), plante typique des dunes.

UMBELLIFERÆ

ERYNGIUM L.

E. triquetrum Vahl *Symb.* II, 46 (1791) ; Desf. *Fl. atl.* I, 225, t. 54 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 338.

Hab. : Oran, Saïda, prairie sèche près de l'oued, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 95).

E. ilicifolium Lam. *Encycl.* IV, 757 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 340.

Hab. : Oran, Duveyrier, Raz ed Dib, éboulis grillés très arides, alt. ca. 800 m. 4 juin (n. 619).

ANTHRISCUS Hoffm.

A. vulgaris Pers. *Syn.* I, 320, forma **depauperata**.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, au sommet sous les buissons de chênes-verts, alt. ca. 2000 m. 16 mai (n. 244).

Obs. — Ce n'est pas précisément une variété, mais c'est une forme très curieuse qui possède un certain degré de constance puisque nous l'avons revue, identique, dans l'Hb. Boiss. et récoltée par Cosson au Djebel Ksel près de Géryville. C'est une plante extrêmement délicate de 8-15 cm. de haut et possédant des ombelles ayant 1-3 rayons seulement. La seule plante qui rappelle notre forme et établit un intermédiaire entre elle et la forme type, provient du bois du Bando près Madrid (Bourgeau).

CAUCALIS L.

C. leptophylla L. *Sp. pl.* 242 (1753) = *Torilis leptophylla* Reich. *Ic. flor. germ.* XXI, t. 169.

Hab. : Oran, Saïda, au bord de la route, alt. ca. 850 m. 10 mai (112).

APIUM L.

A. nodiflorum (e sect. *Helosciadium*) Reich. *Ic.* XXI, t. 15 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 352 = *Sium nodiflorum* L. *Sp. pl.* 251 (1753) = *Helosciadium nodiflorum* Koch in *Nov. Act. Nat. cur.* XII, I, 126 (1824).

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, au bord de la petite mare, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 291).

PITURANTHUS Viv.

P. virgatus Hochr., comb. nov. = *Deverra virgata* Coss. et Dur. in Balansa *Pl. d'Alg. exsicc.* n. 1004 (1853) = *Deverra scoparia* Coss. et Dur. in *Bull. soc. bot. Fr.* II, 348 (1855) = *P. scoparius* Drude in *Engl. Nat. Pflanzenf.* III, VIII, 188 (1898). — Voy. Schinz in *Bull. Hb. Boissier* II, 209.

Hab. : Oran, arête du Djebel Aïssa, au delà du télégraphe optique dans les parois de rochers du versant S.-E., alt. ca. 1800 m. 2 juin (n. 605).

AMMI L.

A. majus L. *Sp. pl.* 243 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, prairie près de l'oued, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 93).

BUNIUM L.

B. incrassatum Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 346 (1889) = *Bulbocastanum incrassatum* Willk. et Lang. *Prodr. fl. hisp.* III, 88 (1861-70) = *Carum incrassatum* Boiss. *Voy. Esp.* 239, liv. 8 (1839) excl. syn.

Hab. : Oran, Saïda, prairie sèche, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 96).

PIMPINELLA L.

P. Tragium Vill. *Hist. pl. Dauph.* II, 605 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 348.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, au delà du télégraphe optique, versant N. dans des rochers herbeux, alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 584).

FŒNICULUM L.

F. vulgare Mill. *Gard. Dict.* ed. VIII, n. 1 (1768) ; Gærtn. *Fruct.* 1, 105 (1788-91) ; Gren. et Godr. *Fl. Fr.* I, 712 = *F. officinale* All. *Fl. ped.* II, 25 (1785) ; forma **elongata**.

Hab. : Oran, oasis de Mograr Foukani, lit d'un oued, dans les rochers au N. de l'oasis, alt. ca. 900 m. 4 juin (n. 653).

Obs. — C'est une forme très haute à tiges grêles avec des feuilles pourvues de lanières très longues ; probablement la forme signalée

par Battandier *(Fl. Alg.* I, 362) et récoltée par Clary dans le Djebel Amour.

FERULA L.

F. communis L. *Sp. pl.* 246 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocheuse, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 136) ; et en grande quantité sur la limite N. des hauts plateaux

Obs. — Les grosses tiges fendues servent à aiguiser les rasoirs.

THAPSIA L.

T. villosa L. *Sp. pl.* 261 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocheuse, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 135).

DAUCUS L.

D. sahariensis Murbeck *Contr.* I, 88 (1897) = *D. pubescens* Munby *Cat.* 15 (1866) ; Bat. et Tr. *Fl. Alg.* I, 384 [non Koch *Umbell.* in *Nov. Act. Acad. C. L. C. Nat. Cur.* XII, I, 77 (1824)].

Hab. : Oran, Faidjet el Betoum, plaine d'alfa, au pied du Djebel Morghad, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 431 forme chétive très réduite) ; id. steppe rocheux au pied du Djebel Aïssa, près d'Aïn Sefra, alt. ca. 1080 m. 2 juin (n. 565) ; id. Duveyrier, sommet du Raz-el-Dib, dans les fentes de rochers, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 624).

Var. **elongatus** Hochr., var. nov. — A typo differt statura majore, caulibus longioribus, involucelli bracteis quam *pedicelli floriferi multo longioribus* (in typo æquilongis Murb. l. c.). Caules 15-35 cm. longi.

Hab. : Oran, en montant d'Aïn Sefra à Ras Chergui, terrain rocheux, alt. ca. 1200 m. 16 mai (n. 202) ; Aïn el Hadjej, station du ch. de fer au S.-E. d'Aïn Sefra, steppe pierreux et aride, alt. ca. 1000 m. 4 juin (n. 608).

PRIMULACEÆ

ANDROSACE L.

A. maxima L. *Sp. pl.* 141 (1753).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, dans les pierres du chemin muletier de 1500-2000 m. 16 mai (n. 245).

SAMOLUS L.

S. Valerandi L. *Sp. pl.* 171 (1753).

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, terrain humide de la source alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 292) ; id. Aïn Sefra, terrain marécageux près de l'oued, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 541).

PLUMBAGINACEÆ

ARMERIA Willd.

A. allioides Boiss. *Voy. Esp.* II, 525 (1841) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 737.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 378).

STATICE L.

S. sinuata L. *Sp. pl.* 276 (1723) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 726.

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, 2 mai (n. 38).

S. Bonduelli Lestib. in. *Ann. sc. nat.* ser. III, XVI, 81 (1851).

Hab. : Oran, plaine caillouteuse, dans l'alfa au delà de Tiloula près Aïn Sefra, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 313) ; id. lit d'un oued à sec près de Mograr Foukani, alt. ca. 900 m. 4 juin (n. 654).

S. Thouini Viv. *Cat. hort. Neyro.* 34 (1802) ; *Fl. lyb. spec.* 18 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 727 = *S. ægyptiaca* Pers. *Syn.* I, 334 (1805).

Hab. : Oran, Tiloula près Aïn Sefra, avec le précédent, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 312).

S. pruinosa L. *Mant.* I, 59 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 728.

Hab. : Oran, plaine rocailleuse entre le Djebel Mekter et les rochers de Mograr Foukani, alt. ca. 1000 m. 5 juin (n. 662).

S. cordata L. *Sp. pl.* 275 (1753) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 734.

Hab. : Oran, Faidjet el Betoum, dans le sable, alt. ca. 1150 m. 24 mai (n. 413); le spécimen n'étant pas en fleur il y a doute.

LIMONIASTRUM Mœnch

L. Feei Hook. ex Pax in Engl. u. Pr. *Nat. Pfl. f.* IV, 1, 125 (1897) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 726 = *Bubania Feei* de Gir. in *Mem. Acad. Montp.* I, 182 (1848).

Hab. : Oran, près de Tiout, steppe rocailleux et limoneux, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 554).

OLEACEÆ

PHILLYREA L.

P. angustifolia L. *Sp. pl.* 7 (1753) = *P. latifolia* L. l. c. 8 = *P. media* L. *Syst.* ed. X, 887.

Var. **angustifolia** Hochr., comb. nov. = *P. angustifolia* L. sensu stricto = *P. vulgaris* var. *angustifolia* Caruel *Fl. tosc.* 445 (1860).

Hab. : Oran, Djebel Morghad, rochers au S.-E. de l'arête, buissons rabougris sur la pente rocailleuse, alt. ca. 1 950 m. 25 mai (n. 498).

Obs. — Nous reconnaissons avec Caruel qu'il y a toutes sortes de formes de passage entre les *P. media, latifolia* et *angustifolia* et qu'il y a lieu de réduire ces espèces au rang de variétés. Mais il est inadmissible de créer un nouveau nom lorsqu'on modifie seulement les limites d'une espèce. Il faut prendre le plus ancien nom, Comme les *P. latifolia* et *angustifolia* sont de même date, nous avons cru préférable d'employer pour l'espèce collective celui des deux noms que Linné a inscrit en premier. Les deux autres formes seraient donc : **P. angustifolia** var. **latifolia** et var. **media.**

JASMINUM L.

J. fruticans L. *Sp. pl.* 7 (1753).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rocher dans la forêt de pins alt. ca. 1780 m. 19 mai (n. 347); retrouvé au Djebel Morghad.

GENTIANACEÆ

ERYTHRÆA L. C. Rich.

E. Centaurium Pers. *Syn.* I, 283 = *Gentiana Centaurium* L. *Sp. pl.* 229 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse, 4 mai (n. 55).

CHLORA L.

C. grandiflora Viv. *Append. alt. ad Fl. cors. prod.* 4 (1830) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 590 ; Murb. *Contrib.* II, 3.

Hab. : Environs d'Alger, Maison carrée, forêt de pins, 2 mai (n. 80).

Obs. — M. Murbeck l. c. doute que l'indication de cette plante en Europe soit exacte. Nous serions tenté de le croire, les deux seuls échantillons que nous ayons vus d'Europe ne semblent pas appartenir à l'espèce.

APOCYNACEÆ

NERIUM L.

N. Oleander L. *Sp. pl.* 209 (1753).

Hab. : Oran, Aïn Sefra, près d'un puits sur la dune, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 523), et partout où il y a de l'eau.

ASCLEPIADACEÆ

PERIPLOCA L.

P. lævigata Ait. *Hort. Kew.* ed. I, I. 301 (1789) = *P. angustifolia* Labill. *Ic. Syr.* II, 13, t. 9 (1791) = *P. punicæfolia* Cav. *Ic.* III, 9, t. 217 (1794).

Hab. : Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 642).

CONVOLVULACEÆ

CONVOLVULUS L.

C. lineatus L. *Syst.* ed. X, 923 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 592 ; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 289.

Hab. : Oran, Saïda, partie limoneuse d'une prairie près du vieux Saïda, alt. ca, 850 m. 10 mai (n. 94).

C. cantabricus L. *Sp. pl.* 158 (1753) ; Batt. et Tr. l. c. 593 ; Bonn. et Bar. l. c.

Hab. : Oran, Aïn Aïssa près d'Aïn Sefra, terrain pierreux près du sanatorium, alt. ca. 1600 m. 20 mai (n. 332).

C. supinus Coss. et Kral. in Kralik *Pl. Tunet. exsicc.* n. 398 (1854) ; id. in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 400 (1857) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 593.

Hab. : Oran, dans le sable aux environs d'Aïn Sefra, alt. ca. 1050 m. 15 mai (n. 195).

C. althaeoides L. *Sp. pl.* 156 (1753) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 592.

Hab. : Environs d'Alger, Pointe Pescade, ravin, 5 mai (n. 74), comme partout dans la région.

C. arvensis L. *Sp, pl.* 153 (1753) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 592.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, dans les jardins du Ksar, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 528) ; id. Aïn Aïssa, terrain pierreux près du sanatorium, alt. ca. 1600 m. 20 mai (n. 406).

CUSCUTA L.

C. planiflora Ten. *Fl. Nap.* III, 250 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 596.

Hab. : Oran, Djebel Morghad, col de Merbah, alt. ca. 1800 m. sur l'*Heliantheimum rubellum*, 24 mai (n. 470).

BORRAGINACEÆ

CYNOGLOSSUM L.

C. cheirifolium L. *Sp. pl.* 434 (1753) ; Batt. et Tr, *Fl. Alg.* 615.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, dans les pierres, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 267) ; id. Djebel Aïssa, clairière sur le col, alt. ca. 2000 m. 19 mai (n. 392) ; id. Djebel Aïssa, clairière à mi-côte, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 393).

C. pictum Ait. *Hort. Kew.* I, 179.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea brousse, 4 mai (n. 40).

ECHINOSPERMUM[1] Swartz ap. Lehm.

E. patulum Lehm. *Asperif.* 124 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 613 ; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 302.

Var. **genuinum** Hochr. — Fruct. non alatis.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, rocailles près du télégraphe optique, alt. ca. 1600 m. 2 juin (n. 580).

Var. **pterocarpum** Hochr., var. nov. — A typo eximie differt

[1] *Lappula* Mœnch touché par la prescription cinquantenaire. V. Engler *Nat. Pfl. f. Nachtr.* 289.

mericarpiis ±± (interdum latissime) alatis, alis margine longe glochidiatis.

Hab. : Oran, El Archaïa près Micheria, dans le sable, alt. ca. 1200 m. 11 mai (n. 180) : id. Faidjet el Betoum, dans le steppe rocailleux alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 424).

Obs. — On pourra être étonné de voir une variété basée sur la présence d'un fruit ailé, alors que ce caractère est utilisé pour des distinctions génériques dans la famille des *Borraginacées*, mais la plante que nous avons sous les yeux ressemble tellement et en tous points à l'*E. patulum* que nous ne saurions où la placer ailleurs. D'autre part, la présence sur un même exemplaire de fruits plus ou moins ailés et même de méricarpes dépourvus d'ailes et identiques à ceux de l'*E. patulum*, font que nous n'osons pas distinguer cette plante spécifiquement. Au reste, quelque soit le rang qu'on lui assigne, elle n'en est pas moins intéressante à deux points de vue.

1° Elle constitue une forme exactement intermédiaire entre le genre *Paracaryum* Boiss. et le genre *Echinospermum* Sw. C'est au point que certains de ces méricarpes[1] sont identiques à ceux de l'*E. patulum*, tandis que d'autres sont ailés et forment même la cupule comme chez les *Paracaryum*.

2° Il est remarquable de voir la variété aptère habiter les montagnes du Sud, le Tell couvrir en un mot toute l'aire de l'espèce et, d'autre part, la variété à fruits ailés localisée sur les hauts plateaux. Dans les montagnes en effet et dans les régions boisées, les herbivores sont beaucoup plus fréquents, tandis que sur les immenses étendues des hauts plateaux le vent balaie sans cesse la plaine ; il est là le principal agent de dissémination.

ASPERUGO L.

A. procumbens L. *Sp. pl.* 138 (1753).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source, alt. ca. 1650 m. 16 mai (n. 263) ; id. Djebel Aïssa, clairière sur le col, alt. ca. 2000 m. 19 mai (n. 389).

[1] Nous disons méricarpes et non fruit, parce que dans un même fruit nous avons observé un ou deux méricarpes ailés et deux ou trois méricarpes aptères.

ANCHUSA L.

A. italica Retz *Obs.* I, 12 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 600 = *A. officinalis* Desf. *Fl. Alg.* I, 157, non L.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea 4 mai (n. 28).

NONNEA Medik.

N. violacea DC. *Fl. fr.* III, 626 (1805) ; Murb. *Contrib.* II, 8 ; Chevalier, *Notes* in *Mém. Hb. Boiss.* VII, 12 (1900) = *Echioides violacea* Desf. *Fl. atl.* I, 164 (1798) = *N. phaneranthera* Ball *Spic.* in *Journ. linn. Soc.* XVI, 572 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 601 ; Boiss. in Hb. [! non Viv. *Fl. lib. spec.* 9, t. I. f. 3] etc.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, sur le sable aux environs, alt. ca. 1050 m. 14 mai (n. 196).

Obs. — Il est incontestable que Viviani n'entend pas désigner la plante qui se trouve dans les herbiers sous le nom de *N. phaneranthera* et il paraît bien d'après les explications de Murbeck que c'est la plante de Desf.

MYOSOTIS L.

M. collina Hoffm. *Deutsch. Fl.* 61 (1791) ; Nym. *Consp.* 520 = *M. hispida* Schlecht. in *Ges. Nat. Fr. Berl. Mag.* VIII, 230 (1814) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 604 ; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 295.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa versant S.-E. rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 377) : id. Djebel Morghad, rochers ombreux de l'arête, versant S.-W., alt. ca. 1950 m. 25 mai. (n. 483).

LITHOSPERMUM L.

L. incrassatum Guss. *Ind. sem. hort. Boccad.* 6 (1826) ; *Prod. fl. sic.* I, 211.

Hab. Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, au sommet sous les buissons de chênes-verts, alt. 2000 m. 16 mai (n. 254) ; id. Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1900 m. 19 mai (n. 379) ; id. Djebel Morghad, rochers ombragés de l'arête versant N.-W., alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 484).

CERINTHE L.

C. gymnandra Gasparr. in *Rendic. Ac. sc. Nap.* I, 72 (1842) ; Murb. *Contrib.* II, 16; var. **macrosiphonia** Murb. l. c. 17 (1898).

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, rochers près de la mer, 2 mai (n. 84).

ECHIUM L.

E. australe Lam. *Illustr.* n. 1860 (1791) ; *Dict. Encycl.* VIII, 672 ; Murb. *Contr.* II, 11 = *E. creticum* DC. *Fl. fr.* III, 622 ; Gr. et Godr. *Fl. Fr.* II, 523 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 611 et fere omnes auct. recent. [non L. *Sp. pl.* 139 (1753)] = *E. grandiflorum* Desf. *Fl. atl.* I, 166, t. 46 (1798).

Hab. : Environs d'Alger, Pointe Pescade, 5 mai (n. 78).

Obs. — Au sujet de cette espèce nous nous rallions à ce qu'en dit M. de Boutigny in *Bulletin de la Soc. dauph. pour l'éch.* p. 423 10me bull. n. 3822, opinion adoptée par M. Murbeck.

ECHIOCHILON Desf.

E. fruticosum Desf. *Fl atl.* I, 167, t. 47 (1798).

Hab. : Oran, Djebel Mekter, versant N. rochers herbeux, alt. ca. 1300 m. 5 juin (n. 675).

Obs. — Notre spécimen est remarquable à cause de la coloration bleue intense de ses calices, bractées et de toute la partie supérieure de ses tiges. Souvent les bractées et le calice sont un peu colorés, mais sur aucun exemplaire nous n'avons vu cette coloration si vive. Elle est peut-être en relation avec l'altitude à laquelle nous avons récolté cette espèce exclusivement saharienne.

ROCHELIA Reichb.

R. disperma Hochr., comb. nov. = *Lithospermum dispermum* L. *Sp. pl.* II ed. 191 (1762) = *Lith. retortum* Pall. *Reise* III, 718 (1776) = *R. stellulata* Reich. in *Flora bot. Z.* 243 (1824) ; *Iconogr. pl. crit.* II, 13, t. 123 (1824) ; Boiss. *Fl. or.* IV, 244 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 612.

Hab. : Oran, Ras Chergui, sur Aïn Sefra, pentes orientales, entre 1700 et 2000 m. 16 mai (n. 255).

Obs. — Il est indubitable que le nom linnéen ait la priorité. D'autre part nous avons été étonné de voir Reichenbach citer dans le *Flora* son *Iconographie*, et dans son *Iconographie* son article de *Flora!* Quelle est la citation princeps ? C'est difficile à dire.

LABIATÆ (auct. J. Briquet)[1]

AJUGA L.

A. Iva Schreb. *Plant. vert. gen. et spec.* 24 (1774); Briq. *Lab. Alp. marit.* 110.

Var. **pseudo-Iva** Benth. in DC *Prod.* XII, 600 = *A. pseudo-Iva* Rob. et Cast. in DC. *Fl. fr. suppl.* 395.

Hab. : Oran, Faidjet el Betoum, dépression limoneuse de la plaine d'alfa au pied du Djebel Morghad, alt. ca. 1200 m. 24 mai (n. 428).

TEUCRIUM L.

T. Polium L. *Sp. pl.* 566 (1753); Briq. *Lab. Alp. marit.* 141. Var. **vulgare** Benth. in DC. *Prod.* XII, 592.

Hab. : Oran, au N. d'Aïn Sefra dans le sable près de la voie ferrée, alt. ca. 1150 m. 24 mai (n. 412).

Var. **angustifolium** Benth. in DC. l. c.

Hab. : Oran, Djebel Mekter, rochers boisés du versant S., alt. ca. 1400 m. 5 juin (n. 670).

Var. **flavovirens** Briq. = *T. flavovirens* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 714.

Hab. : Oran, pentes herbeuses du Djebel Aïssa au-delà du télégraphe optique, versant N., alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 587).

ROSMARINUS L.

R. officinalis L. *Sp. pl.* 23 (1753); Briq. *Lab. Alp. marit.* 179.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source et un peu partout dans les rochers à partir de 1500 m. 16 mai (n. 234).

PRASIUM L.

P. majus L. *Sp. pl.* 601.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, liane dans la brousse, 4 mai (n. 42).

LAVANDULA L.

L. Stœchas L. *Sp. pl.* 573 (1753); Briq. *Lab. Alp. mar.* 460 var. **platyloba** Briq. l. c. p. 463.

[1] M. J. Briquet, le monographe des *Labiées*, a bien voulu étudier cette famille et rédiger les notes qui la concernent.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, rochers, 4 mai (n. 47).

MARRUBIUM L.

M. vulgare (e sect. *Decemdentata)* L. *Sp. pl.* 583 (1753) ; Briq. *Lab. Alp. mar.* 355.

Hab. : Oran, murs ruinés du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 141).

M. supinum (e. sect. *Quinquedentata)* L. *Sp. pl.* 584 (1753) = *M. sericeum* Boiss. *Elench.* 77 (1838) ; *Voy. Esp.* 508, t. 148.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., clairière à mi-côte, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 397) ; id. Ras Chergui sur Aïn Sefra, près de la source, terrain humide, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 227).

M. deserti (e sect. *Quinquedentata)* de Noë ap. Balansa *Pl. Alg. exsicc.* n. 1001 (1853) ; et ap. Cosson in *Bull. Soc. bot. Fr.* IV, 472 et 490 (1857) = *Sideritis deserti* de Noë in *Bull. soc. bot. Fr.* II, 582 (1855) = *Maropsis deserti* Pomel *Nouv. Mat.* 121 (1874).

Hab. : Aïn Sefra, terrain rocheux et aride sur la place devant le Ksar, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 530).

SIDERITIS L.

S. montana L. *Sp. pl.* 575 (1753) ; Briq. *Lab. Alp. mar.* 351.

Var. **ebracteata** Briq. = *S. ebracteata* Asso *Mant. Stirp. Arag.* 171 (1781) = *S. montana* subsp. *ebracteata* Murb. *Contrib.* II, 35 (1898).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, près de la source, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 226).

Obs. — M. Murbeck (l. c.) arrête l'aire du *S. montana* (var. *genuina* Briq.) à l'Italie septentrionale et envisage les localités de cette plante en Provence (Toulon, Marseille, etc.) comme dues à des importations. Mais nous avons montré déjà en 1893 (*Lab. Alp. mar.* p. 351 et suiv.) que le *S. montana* se trouve en plusieurs localités des Alpes maritimes françaises, jusque dans la région montagneuse, ce qui fait comprendre non seulement l'extension de cette plante dans les Basses-Alpes, connue dès 1850 (Loret in *Bull. Soc. bot. France* VI, 444 ; Murb. l. c. p. 36), mais encore dans le Var et les Bouches du Rhône. Nous ne pouvons voir dans le *S. ebracteata* Asso une sous-espèce ; c'est une modification d'ordre inférieur qui réapparaît dans l'aire orientale de l'espèce

(nous l'avons vue de plusieurs localités d'Asie Mineure et de Syrie). Nous avons été à plusieurs reprises embarrassé dans l'attribution d'échantillons douteux à l'une ou à l'autre des deux formes.

NEPETA L.

N. Nepetella L. *Syst.* ed. X, n. 4 A (1759) ; *Sp. pl.* ed. II, 797.

Var. **amethystina** Briq. *Lab. Alp. mar.* 369 (1893) = *N. amethystina* Poir. *Encycl. Supp.* II, 206 (1811) = *N. amethystina* var. *genuina* Willk. in *Bot. Zeitg.* XV, 217 (1857).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, près de la source, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 235).

Obs. — Ce *Nepeta* nous paraît identique avee la plante du Djebel-Mzi (Batt., Pl. d'Alg. n. 479 in H. Deless. !) dont MM. Battandier et Trabut *(Fl. d'Alg.* p. 691) ont fait leur *N. amethystina* var. *atlantica.* Mais nous ne pouvons trouver de différences notables entre la plante espagnole et celle du sud-oranais Les auteurs comparent leur *Nepeta* oranais avec le *N. amethystina* var. *alpina* Willk. (in *Bot. Zeitg.* XV, 217 = *N. Nepetella* var. *alpina* Briq. l. c. p. 369). Mais ce dernier doit être couvert d'un tomentum laineux d'un blanc de neige, ce qui n'est pas le cas dans nos échantillons.

LAMIUM L,

L. amplexicaule (e sect. *Amplexicaulia)* L. *Sp. pl.* 579 (1753) ; Briq. *Lab. Alp. mar.* 293.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, près de la source, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 265).

L. hybridum (e sect. *Purpurea)* Vill. *Hist. pl. Dauph.* I, 251 (1786); Briq. *Lab. Alp. mar.* 301 = *L. incisum* Willd. *Sp. pl.* III. 89 (1801).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, clairière sur le col, alt. ca. 2000 m. 19 mai (n. 383).

Obs. — N'était indiqué en Algérie que d'après un échantillon de l'Herbier Pomel sans mention de localité !

BALLOTA L.

B. hirsuta Benth. *Lab. gen. et sp.* 595 (1834) = *Marrubium hispanicum* L. *Sp. pl.* 583 (1753) [non *Ballota hispanica* Benth. *Lab. gen. et sp.* 597 (1834)] = *Marrubium cinereum* Desr. in

Lam. *Encycl.* III, 719 (1789) verisimillime = *Pseudodictamnus acutus* Mœnch *Meth.* 400 (1794) pp. = *Marrubium crispum* Desf. *Fl. atl.* II, 24 (1800) = *B. cinerea* Briq. in Engl. u. Pr. *Nat. Pflanzenfam.* IV, III a, 260 (1896) [non D. Don (1825)] = *B. acuta* Murb. *Contr.* II, 36 (1898) [non Briq. in Engl. u. Pr. l. c. (1896)].

Var. **hispida** Benth. *Lab. gen. et sp.* 595.

Hab.: Oran, Saïda, au bord de la route, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 140)

Obs. — Dans la revue sommaire du genre *Ballota* insérée par nous en 1896 dans les *Pflanzenfamilien*, nous avions adopté les noms de *B. acuta* Briq. pour le *B. rupestris* Vis. (*B. italica* Benth.) d'après le *Pseudodictamnus acutus* Mœnch, et celui de *B. cinerea* Briq. pour le *B. hirsuta* Benth. d'après le *Marrubium cinereum* Desrousseaux. Il eût été plus correct d'ajouter le restrictif *pro parte* après la citation de Mœnch, car si la description peut s'appliquer à la fois aux *B. rupestris* et *hirsuta*, les synonymes cités par Mœnch s'appliquent au seul *B. hirsuta*, ainsi que l'a depuis lors très justement fait observer M. Murbeck. Quant au *M. cinereum*, il ne nous avait pas paru douteux, d'après la description de Desrousseaux, que cette plante ne soit bien celle décrite plus tard par Bentham sous le nom de *B. hirsuta*.

En 1898, cette question de nomenclature a été longuement reprise par M. Murbeck. Malheureusement cet auteur n'a pas eu connaissance de notre revue du genre *Ballota* parue deux ans auparavant, ce qui a eu pour conséquence la création d'un imbroglio onomastique fâcheux. M. Murbeck crée un *B. acuta* Murb. basé sur le *Pseudodictamnus acutus* Mœnch, envisagé comme purement synonyme du *B. hirsuta* Benth. Il existe donc maintenant deux *B. acuta :* un *B. acuta* Briq. (1896) qui est le *B. rupestris* Vis. et un *B. acuta* Murb. (1898) qui est le *B. hirsuta* Benth. ! M. Murbeck envisage le *Marrubium cinereum* Desr. comme douteux et estime d'ailleurs que le nom spécifique *cinereus* ne peut plus être utilisé dans le genre *Ballota*, à cause de l'existence d'un *B. cinerea* D. Don (ann. 1825 = *Roylea calycina* (Roxb.) Briq., *R. elegans* Wall.), en vertu du principe « once a synonym, always a synonym ».

Après un nouvel examen de la question, nous ne pouvons partager ni l'une ni l'autre des opinions de M. Murbeck. Le *Marrubium cinereum* Desr. nous paraît, d'après la description, repré-

senter avec la plus grande vraisemblance le *B. hirsuta* Benth., manière de voir défendue déjà par Bentham. Et d'autre part, il n'y a aucune chance quelconque que le *B. cinerea* D. Don, vieux synonyme du *Roylea calycina*, puisse jamais être une cause de confusions dans le genre *Ballota*. Mais puisque des doutes ont été émis sur l'interprétation du *Marrubium cinereum* Desr. et qu'il existe des divergences sur l'interprétation du *Pseudodictamnus acutus* Mœnch, il y a lieu d'appliquer l'article 3 des *Lois de la Nomenclature* donnant comme principe essentiel : « d'éviter ou de repousser l'emploi de formes et de noms pouvant produire des erreurs, des équivoques, ou jeter de la confusion dans la science ». Nous abandonnons donc complètement les termes *B. acuta* Briq. et *B. cinerea* Briq. utilisés par nous en 1896 et reprenons comme désignations valables : *B. rupestris* (Biv.) Vis. (1847) = *B. italica* Benth. (1848) pour l'espèce italienne, et *B. hirsuta* Benth. (1834) pour l'espèce hispano-africaine.

STACHYS L.

S. Ocymastrum Briq. *Lab. Alp. mar.* 252 (1893) = *Galeopsis hirsuta* L. *Sp. pl.* 580 (1753) = *Sideritis Ocymastrum* L. *Syst.* ed. X, 1098 n. 4 A (1759) = *S. hirta* L. *Sp. pl.* ed. 2 813 (1763).

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, le long d'une haie, 5 mai (n. 35).

SALVIA L.

S. Verbenaca (e sect. *Plethiosphace)* L. *Sp. pl.* 25 (1753); Briq. *Lab. Alp. mar.* 510; var. **clandestina** Briq. l. c. 518.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., clairière à mi-côte, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 402), et un peu partout en montagne.

Obs. — Voir pour la synonymie de cette variété et ses rapports avec les nombreuses autres formes du très polymorphe *S. verbenaca* notre monographie (op. cit.). Nos échantillons sont typiques, à fleurs cleistogames. Les spicastres possèdent une fleur terminale réduite et pélorisée ! Les feuilles ont un réticulum saillant à la face inférieure.

ZIZIPHORA L.

Z. hispanica L. *Cent. pl.* I. 3 (1755).

Hab. : Oran, Tafaroua au N. des hauts plateaux, alt. ca. 1100 m. 11 mai (n. 148).

SATUREIA L. emend. Briq.

S. græca L. *Sp. pl.* 568 (1753) var. **græca** Briq. *Lab. Alp. mar.* 419 (1895).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse, 4 mai (n. 12).

S. rotundifolia Briq. *Lab. Alp. mar.* 453 (1895) = *Acinos rotundifolius* Pers. *Syn.* II, 131 (1807) = *Thymus graveolens* Marsch.-Bieb. *Fl. taur. cauc.* II. 60 (1808) = *Calamintha graveolens, purpurascens* et *rotundifolia* Benth. in DC. *Prod.* XII, 231-232 (1848).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source, alt. ca. 1600 m. terrain rocailleux, 16 mai (n. 238).

Les différences indiquées par Bentham (op. cit.) entre les *C. graveolens* et *rotundifolia* sont purement individuelles. Willk. et Lange *(Prod. fl. hisp.* II, 415) ont fait observer avec raison à propos du *C. rotundifolia* « Stirps ulterius observanda, foliorum figura excepta a specie præcedente *(C. graveolens)* vix diversa ». Quant au *C. purpurascens (Acinos purpurascens* Pers.), c'est une forme à feuilles violacées en dessous. Nos échantillons présentent tous les passages entre la forme à feuilles colorées et celle à feuilles vertes.

S. Hochreutineri Briq., sp. nov. — Fruticulus caudice lignoso tortuoso, ramis herbaceis duris crebris virgatis, cinereo-virentibus, undique minute retrorsum puberulis. Folia dura, parva, subsessilia, integra; basilaria ovata, apice obtusa vel ± acuta, marginibus basin versus convexioribus aliq. recurvis, basi rotundato-extenuata, nervis lateralibus vix vel non evidentibus ; ramealia elliptica vel elliptico-lanceolata ; suprema angustius lanceolata vel lanceolata, subacuta vel acuta ; omnia minutissime adpresse puberula. Verticillastri 6-10 flori, densi, folia superiora æquantes vel parum superantes, in racemos interruptos elongatos dispositi, breviter pedunculati, pedunculis minute adpresse puberulis, bracteolis linearibus pedicellos æquantibus ut et pedicellis breviter adpresse puberulis. Calix tubuloso-campanulatus, valide nervosus, sæpe violascens, breviter pubescens, pilis aliq. longioribus patulis commixtis ; dentes breves, lanceolati, angusti, subæquales, superiores 3 altius connati, maturitate subparelleli vel vix divergentes ; carpostegium constans ex pilis albo-niveis quam dentes brevioribus.

Corolla minute dentes calicinos aliq. excedens, extus dense adpresse puberula. Nuculæ minimæ oblongæ fuscæ, apice obtusæ.

Planta 15-30 cm. alta. Folia basilaria superficie ad 8 × 6 mm. Pedunculi 1-2 mm., pedicelli circa 1 mm. longi. Calicis 3 mm. longi tubus 2,2 mm. profundus, dentes 0,8 mm. alti. Corolla calicis os circa 2 mm. excedens. Nuculæ sect. long. 0,8 — 1 × 0,3 mm.

Hab. : Oran, oasis de Tiout, chaîne rocheuse au S. de l'oasis, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 549) ; id. rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 644).

Obs. — Cette espèce est très voisine du *Satureia Battandieri* Briq. [in *Ann. conserv. et jard. bot. Genève* II, 186, ann. 1898 = *Satureia filiformis* Desf. (non *Micromeria filiformis* Benth. !) = *Micromeria Fontanesii* Pomel (non *Satureia Fontanesii* Briq. !)], dont nous avons sous les yeux l'original de Desfontaines à l'Herbier Delessert et qui s'en distingue d'une façon constante par l'appareil végétatif couvert de poils raides, étalés, bien plus macrocytiques, par son calice à tube plus étroit, à dents plus finement sétacées, surtout les inférieures, ± divergentes à la maturité. Nous avons vu en outre cette plante des collines du barrage du Sig (leg. Durando : Union du Sig, ann. 1850, n° 123 ; Durando, Fl. atl. exsicc. ann. 1851, sine n° !) ; puis du Maroc : env. de Keïra, vers 1000 m. d'alt. (Balansa, pl. du Maroc ann. 1867 !) ; Siksaoua dans le Grand Atlas du sud-marocain (Hooker leg. ann. 1871 !) ; Djebel Sidi-Fars au sud de Maroc vers 1600 m. (Balansa, Pl. du Maroc ann. 1867, p. p. !). Les localités marocaines appartiennent à une forme plus densément velue que le type algérien [var. *villosa* (Benth.) Briq.].

Outre les localités de M. Hochreutiner, nous avons vu le *S. Hochreutineri* des provenances suivantes : Maroc : Djebel Sidi-Fars au sud de Maroc, vers 1600 m. (Balansa, Pl. du Maroc, ann. 1867, p. p. !) ; Aïn-Tarsib, entre Imtouga et Maroc (Balansa, Pl. du Maroc, ann. 1867 !) ; Algérie : rochers de grès près de Tiout, sud-ouest de la province d'Oran (leg. Kralik, in Bourgeau, Pl. d'Algérie ann. 1886 n° 52 !).

Ces diverses plantes sont rapportées par Cosson (in schedulis) et par Ball (*Spicileg. fl. marocc.* p. 613) au *S. microphylla* Briq. (= *Thymus microphyllus* Urv.), opinion déjà contenue dans Bentham (*Lab. gen. et spec.* p. 377 et in DC. *Prodr*, XII. 219). Mais

ce dernier type (Malte, Sicile, Crète), qui se rapproche par l'indument raide et étalé du *S. Battandieri* Briq., en diffère certainement par ses verticillastres à pédoncules et pédicelles allongés, ainsi que par ses dents calicinales deux fois plus longues.

Le *S. Hochreutineri* est voisin aussi d'une espèce décrite par Pomel *(Nouv. mat. fl. atl.* I, 122, ann. 1874) sous le nom de *Micromeria debilis*, et que nous appellerons **Satureia debilis** Briq. Mais cette plante, qui possède dans ses parties inférieures l'indument étalé du *S. Battandieri* et dans le haut l'indument supprimé du *S. Hochreutineri*, se distingue de tous les deux, d'après la description, par les feuilles inférieures pétiolées et ovées-cordiformes, et surtout par ses dents calicinales *triangulaires,* presque égales, *à peine aiguës.* MM. Battandier et Trabut *(Fl. d'Alg.* p. 677) ont encore exagéré ces caractères en attribuant au calice des dents *obtuses.* Mais le *Micromeria debilis* de ces derniers auteurs embrasse, outre le *M. debilis* Pomel, très probablement aussi, le *S. Hochreutineri*, puisqu'ils citent en synonyme le *S. microphylla* Coss. « exsicc. vix Benth. », lequel, ainsi que nous l'avons vu plus haut appartient au *S. Hochreutineri.*

La seule localité dans laquelle les *S. Battandieri* et *Hochreutineri* aient jusqu'à présent été constatés mélangés est celle du Djebel Sidi-Fars au sud de Maroc. Il n'y a d'ailleurs pas d'échantillons ambigus entre les deux formes. Dans toutes les autres localités les deux espèces paraissent s'exclure mutuellement. Néanmoins comme la distinction des *S. Battandieri* et *Hochreutineri* est basée sur des caractères d'indument assez minutieux, il n'y aurait rien d'impossible à ce que de nouveaux matériaux n'entraînent à les envisager comme deux races d'une même espèce collective.

THYMUS L.

T. hirtus Willd. *Enum. pl. hort. Berol.* 623 (1809) var. **albiflorus** Briq. = *T. albiflorus* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 674.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, au sommet dans les fentes de rochers. alt. 2000 m. 16 (n. 250), et un peu partout entre 1600 et 2000 m.

Obs. — Le *T. albiflorus* Batt. et Trab., dont nous faisons ici une variété du *T. hirtus*, diffère uniquement du *T. algeriensis* Boiss. et Reut. *(Pug.* p. 95. ann. 1852), d'après les excellents

échantillons de M. Hochreutiner, par sa corolle constamment blanche (rose dans le *T. algeriensis)* et son tube calicinal très faiblement hérissé à la face inférieure, d'ailleurs glabrescent, tandis qu'il est très fortement hérissé dans le *T. algeriensis.* Mais les variations dans l'intensité de l'indument hérissé du calice sont fréquentes dans le *T. algeriensis* et formes voisines, de sorte que nous ne pouvons voir dans le *T. albiflorus* qu'une intéressante race géographique.

Le *T. pallidus* Coss., mentionné sans description par son auteur (in *Bull. soc. bot. Fr.* XXII, 65, ann. 1875), des régions avoisinantes du Maroc, a été rapproché du *T. albiflorus* par MM. Battandier et Trabut (l. c.), mais Ball *(Spicileg. fl. marocc.* p. 611) en fait une variété du *T. lanceolatus* (Desf.) Benth., ce qui place cette plante dans un cercle d'affinités très différent.

Le *T. algeriensis* Boiss. et Reut. a été souvent rapporté comme variété ou sous-espèce au *T. ciliatus* Benth. (= *Thymbra ciliata* Desf. *Fl. atl.* tab. 122), en particulier par MM. Battandier et Trabut *(Fl. Alg.* p. 674). Il faudrait, pour établir une systématique rationnelle des thyms du nord de l'Afrique, en faire une monographie complète. Voici, en attendant, quelques données sur les affinités des formes qui ont été rapprochées du *T. albiflorus.* Nos échantillons algériens du *T. algeriensis* (Durando, Fl. atlant. exsicc. ann. 1853, env. d'Alger; Bové n° 253, env. d'Alger; Balansa, Pl. d'Algérie ann. 1853, Batner) cadrent exactement avec la description de Boissier et Reuter. Il convient seulement de remarquer que les feuilles, abstraction faite des longs cils raides, ne sont pas toujours glabres, mais parfois finement pubescentes, caractère présenté par le *T. albiflorus.* De la sorte s'établit un passage graduel au *T. hirtus* Willd, ce qui rend légitime, pour rendre exactement compte des faits actuels, la réunion de ces races en une espèce collective, opinion qui a été soutenue avec raison par MM. Bonnet et Baratte *(Cat. rais. Tun.* p. 330) et par M. Murbeck *(Contrib. fl. nord-ouest Afr.* II, 30).

En ce qui concerne le *T. ciliatus*, nous estimons avec M. Murbeck (l. c.) qu'il a des affinités beaucoup moins étroites avec les *T. hirtus, algeriensis* etc. Il se distingue très facilement par ses capitules plus gros et plus allongés, à grandes bractées elliptiques-lancéolées ou ovées-lancéolées, dépassant les fleurs, par ses dents

calicinales bien plus longuement subulées et par son tube corollin très saillant. — Le *T. Munbyanus* Boiss. et Reut., plus rapproché par l'organisation de sa fleur, s'écarte aussi des *T. algeriensis*, *hirtus* et *albiflorus* par ses grandes bractées ovées-lancéolées pubescentes-pubérulentes, à cils marginaux moins robustes. — En revanche, le *T. coloratus* Boiss. et Reut. est bien plus voisin et devra ultérieurement être rattaché au groupe *hirtus* comme variété ; il ne diffère guère du *T. algeriensis* que par ses bractées très colorées et largement ovées, son calice coloré et glabrescent. — Il en est de même pour le *T. zattarellus* Pomel, à bractées plus larges et à labre calicinal plus brusquement relevé.

Nous profitons de cette occasion pour donner la description d'un thym algérien voisin du *T. ciliatus*, qui a depuis longtemps attiré notre attention ef qui nous paraît nouveau :

Th. leucostegius Briq., sp. nov. — Frutex elegans, ramis ascendentibus vel erectis, virgatis, internodiis brevibus, dense breviter pubescentibus, superne tomentellis. Folia linearia, curvulo-patentia, apice obtusiuscula, margine recurva, basin versus ciliis rigidiusculis longis paucis ornata, cæterum minutissime subtomentello-puberula, juniora in axillis fasciculata minute griseo-tomentella, superiora infra capitula lineari-lanceolata et lanceolata ad bracteas transeuntia. Capitula ovata isodiametrica, rarius aliq. elongata, mediocria, apicalia. Bracteæ calices superantes ovato-lanceolatæ, apice acuminatæ, nervosæ, haud coloratæ, supra tomentellæ cinereæ, subtus dense breviter tomentosæ, pulchre candicantes, marginibus recurvis parce molliter ciliatis. Pedicelli breves, retrorsum hirtuli. Calix sæpe purpurascens, undique breviter adpresse puberulus, nunc subtomentellus, cæterum præsertim in nervis pilis patentibus longioribus rigidioribusque (in latere inferiore multo pulchrius evolutis quam in superiore) præditus, usque ad $^2/_3$ bilabiatus; labrum ultra tertiam partem tridentatus, dentibus triangulari-lanceolatis ; labiolum bidentatum, dentibus subulatis sublongioribus ; dentes omnes eximie peetinato-ciliati, fauce albo-villosa. Corolla purpurea tubo subexserto, calicis dentes superans, extus pubescens.

Frutex 30-50 cm. altus. Internodia media 0,5-1,5 cm. longa. Folia ramealia circa 1 cm. longa. Capitula sect. long. 1-4 × 1,5 cm. Bracteæ superficie circa 1 × 0,4-0,5 cm. Pedicelli 1-2 mm. longi.

Calicis tubus 2-2,5 mm. longus, dentes 3-3,5 mm. longi. Corolla calicis os 3-4 mm. excedens.

Algérie : Affreville (Miliana), fl. juin (Battandier et Trabut, Pl. d'Algérie n. 361 in H. Delessert).

MM. Battandier et Trabut rapportent cette espèce au *T. coloratus* Boiss. et Reut. Mais ce dernier en diffère très nettement par ses rameaux flagelliformes, par ses feuilles glabres (à part les cils marginaux nombreux), par ses capitules plus sphériques et plus denses, ses bractées glabres (à part les cils marginaux) et vivement colorées. Le *T. leucostegius* est plus voisin, dans son apparence générale, du *T. ciliatus* Benth., mais il s'en écarte par sa corolle à tube plus court et aussi (comme de toutes les espèces africaines voisines) par ses bractées blanches-tomenteuses en dessous.

SOLANACEÆ

SOLANUM L.

S. nigrum L. *Sp. pl.* 186.

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 454).

SCROPHULARIACEÆ

VERBASCUM L.

V. atlanticum Batt. in Batt. et Trab. *Fl. Alg.* I, 626 (1890).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, un peu au-dessus du sanatorium où l'a découvert M. Battandier, 19 mai, alt. ca. 1750 m. (n. 345).

LINARIA L.

L. tristis Mill. *Gard. Dict.* ed. VIII n. 8 (1768) = *L. marginata* Desf. *Fl. atl.* II, 43 (1800); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 638 = *L. melanantha* Boiss. et Reut. *Pug.* 85 (1852) = *Antirrhinum ærugineum* Gouan *Illustr.* 38 (1773).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers ombreux, alt. ca. 1700-2000, 19 mai (n. 357), se retrouve au Djebel Morghad à la même altitude.

L. arvensis Desf. *Fl. atl.* II, 45 (1800) = *Antirrhinum arvense* L. *Sp. pl.* 614 (1753)

Var. **parviflora** Hochr. = *Antirrhinum parviflorum* Jacq. *Ic. rar.* III, t. 499 (1786-93) = *Antirr. simplex* Willd. *Sp. pl.* III, 243 (1800) = *Linaria simplex* DC. *Fl. Fr.* III, 588 (1805) = *L. arvensis* var. *simplex* Chav. *Mon. des Ant.* (1833) = *L. arvensis* v. *flaviflora* Boiss. *Fl. or.* IV, 375 (1879).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 239) ; id. Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1850 m. 19 mai (n. 366), un peu partout à ces altitudes.

L. heterophylla Desf. *Fl. atl.* II, 48, t. 140 (1800) ; Murb. *Contr.* II, 21 = *L. aparinoides* Chav. *Mon. d. Ant.* 138 = *Antirrhinum aparinoides* Willd. *Sp. pl.* III, 247 (1801) [1].

Var. **aurasiaca** Hochr. = *L. aurasiaca* Pomel *Nouv. mat.* 299 (1874) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 641 ; Murb. *Contr.* II, 21.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E. alt. 1750-2000 m rochers ombreux, et plus bas le long des ouadis, 19 mai (n. 356) retrouvé au Djebel Morghad.

Obs.—Vu le principe que nous avons exposé in *Ann. Cons. et jard. bot. Genève* VI, 50, et vu les nombreuses formes intermédiaires nous ne saurions maintenir le *L. aurasiaca* autrement que comme variété.

L. reflexa Desf. *Fl. atl.* II, 42 (1800) = *Antirrhinum reflexum* L. *Sp. pl.* II ed. 857 (1763).

Hab. : Environs d'Alger, Pointe Pescade, ravin, 5 mai (n. 76).

ANTIRRHINUM L.

A. ramosissimum Coss. et Dur. ap. Jamin *Pl. alger. exsicc.* n. 254 (1852) ; *Bull. soc. bot. Fr.* II, 254 (1855) = *A. flexuosum* Pomel *Nouv. mat.* 100 (1874).

Hab. : Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 650).

SIMBULETA Forsk. (= Anarrhinum Desf.)

S. pedata Hochr., comb. nov. = *Anarrhinum pedatum* Desf. *Fl. atl.* II, 51, t. 141 (1800).

[1] V. Kunze *Rev.* I, CXXXIV.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, rochers, 4 mai (n. 52).

S. fruticosa Hochr. comb. nov. = *Anarrhinum fruticosum* Desf. l. c. 52, t. 142.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., clairière à mi-côte, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 403) ; id. Djebel Mekter, versant S., bois de genèvriers, alt. ca. 1600 m. 5 juin (n. 673).

SCROPHULARIA L.

S. lævigata Vahl. *Symb. bot.* II, 67 (1791) var. **pellucida** Hochr. = *S. pellucida* Pomel *Nouv. mat.* 101 (1874) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 632 ; Murb. *Contr.* II, 19.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, lit d'un oued, 4 mai (n. 41).

S. canina L. *Sp. pl.* 621 (1753).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, au bord de la source, sur le versant oriental, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 224).

VERONICA L.

V. Anagallis L. *Sp. pl.* 13 (1753) forma **pubescens** Bonn. et Bar. *Cat. Tun.* 323 ; Murb. *Contr.* II, 29.

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, au bord du ruisseau, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 295) ; id. Aïn Aïssa, terrain marécageux, alt. ca. 1600 m. 20 mai (n. 330) ; id. Aïn Sefra au bord d'un ruisseau du Ksar, alt. 1050 m. mai 16 (n. 526).

V. rosea Desf. *Fl. atl.* I, 13 (1798) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 649.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, rocailles, alt. ca. 1600 m. 16 mai (n. 222) ; id. Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux, alt. ca. 1900 m, 19 mai (n. 375) et un peu partout entre 1500 et 2000 m.

Variat flore albo : Ras Chergui, même station que le n. 222 (n. 221)

V. arvensis L. *Sp. pl.* 13 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse, 4 mai (n. 31).

OROBANCHACEÆ

CISTANCHE Hoffm. et Link.

C. violacea Beck v. Man. in Engler u. Pr. *Nat. Pfl. fam.* IV, III *b*, 129 = *Phelipæa violacea* Desf. *Fl. atl.* II, 60, t. 145 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 656.

Hab. : Oran, sur la route de Tiloula, près d'Aïn Sefra, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 314).

OROBANCHE L.

O. Schultzii Mutel *Fl. fr.* II, 352 (1835) ; Walp. *Rep.* III, 463, Beck *Monogr. Orob.* 111 in *Bibl. bot.* 19 (1890) = *Phelipæa Schultzii* F. Schultz ex Reut. in DC. *Prod.* XI, 7 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 657 = *Phel. lavandulacea* Reut. in DC. *Prod.* XI, 7.

Var. **typica** Beck, l. c. 112.

Hab. : Oran, rochers du vieux Saïda, alt. ca. 950 m. 10 mai (n. 132).

O. nana Noë in Reich. *Herb. norm.* n. 1352 ; Beck *Monogr. Or.* 91 in *Bibl. bot.* 19 (1890) = *Phelipæa nana* Reich. f. *Icon.* XX, 88, t. 151 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I. 658.

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, 2 mai (n. 24).

O. Muteli Schultz in Mutel *Fl. fr.* II. 353; Beck *Monogr. Or.* 95 = *Phelipæa Muteli* Reut. in DC. *Prod.* XI, 8 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 658.

Hab. : Oran, Bou Ktoub près du Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 172).

O. fœtida Poiret *Voy.* 195 (1786) ; Desf. *Fl. atl.* II, 59, t. 14 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 659 ; Beck *Monogr. Or.* 283.

Hab. : Oran, dans le steppe d'alfa à l'entrée du ravin d'Aïn Aïssa, alt. ca. 1200 m. parasite sur l'*Ononis polyclada* 18 mai (n. 315).

O. cernua Lœfl. *Iter hisp.* 152 (1758) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 664 ; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 326 ; Beck *Monogr.* 143.

Hab. : Oran, plateau rocailleux entre le Djebel Mekter et les rochers de Mograr Foukani, alt. ca. 1100 m. 5 juin (n. 663).

GLOBULARIACEÆ

GLOBULARIA L.

G. Alypum L. *Sp. pl.* 95 (1753) var. **eriocephala** Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 349 (1896) = *G. eriocephala* Pomel *Nouv. mat.* 111.

Hab. : Oran, Duveyrier, dans les fentes de rocher au sommet du Raz ed Dib, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 620).

Obs. — Au sujet de cette variété qui pourrait bien être spécifiquement distincte du *G. Alypum*, nous renvoyons à la remarque de Barrate l. c. lequel fait remarquer avec raison la similitude très grande de cette plante avec le *G. arabica* Jaub. et Spach *Illustr.* III, 76, t. 240.

PLANTAGINACEÆ

PLANTAGO L.

P. amplexicaulis (e sect. *Bauphula)* Cav. *Ic.* II, 22, t. 125 (1793) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 740 = *P. lagopodioides* Desf. *Fl. atl.* I. 135 t. 39, f. 2 (1798).

Hab. : Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 651).

P. Lagopus (e sect. *Arnoglossum)* L. *Sp. pl.* 114 (1753) = *P. lusitanica* Willd. *Sp. pl.* I, 644.

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, au bord de la mer, 2 mai (n. 25) ; Oran, prairie près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 128) ; id. Djebel Aïssa, versant S.-E. clairière à mi-côte, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 399).

P. maritima (e sect. *Coronopus)* L. *Sp. pl.* 114 (1753) var. **chottica** Hochr. = *P. chotticus* Pomel *Nouv. mat.* 124 (1874) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 743.

Hab. : Oran, le Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 163).

P. serraria (e sect. *Coronopus)* L. *Syst.* ed. X, 896.

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, au bord de la mer, 2 mai (n. 23).

P. Coronopus (e sect. *Coronopus)* L. *Sp. pl.* 115 (1753) var **oasicola** Hochr., var. nov. — A typo differt statura maxima, foliis minus et irregularius lobatis lobis distantibus vel o, laminis in petiolo longe attenuatis parce hirsutis, rache 3-5-nervato, caulibus floriferis longissimis ; a *P. prionota* Pomel (quæ est var. ejusdem speciei) differt spica dense florifera foliis distincte nervatis ; a *P. Columnæ* Gouan (id.) differt caulibus multo longioribus et foliis 5-nervatis.

Caules ad. 56 cm. longi ; spica 13-14 cm. longa et 0,7 cm. crassa ;

folia 20-28 cm. longa, rachis 1-1,7 cm. lata, lobi plerumque lanceolato-lineares 0,5 × 0,2 cm. — 3 × 0,5 cm. longi et lati.

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide sous les lauriers-roses, alt. ca. 1200 m. 26 mars (n. 455).

Obs. — Cette plante extraordinaire pourrait bien être monstrueuse en quelque mesure, ou bien, si nous avions constaté la présence des *P. Coronopus* et *serraria* dans la région, nous l'aurions sûrement considérée comme un hybride. Les feuilles immenses très irrégulièrement laciniées nous ont conduit à la rattacher au *P. Coronopus* qui est très variable. On pourrait aussi la rapprocher du *P. serraria* mais ce dernier est une plante habitant le littoral et de forme nettement définie.

P. albicans (e sect. *Leucopsyllium)* L. *Sp. pl.* 114 (1753).

Hab. : Oran, Aïn el Hadjar près Saïda, sur la voie ferrée, alt. ca. 1000 m. 11 mai (n. 165) ; id. Le Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 164) ; id. Djebel Aïssa, pentes herbeuses au-delà du télégraphe optique, alt. ca. 1800 m. 2 juin (n. 596).

P. Psyllium (e sect. *Psyllium)* L. *Sp. pl.* 7 ed. 2, 167 (non ed. 1) ; L. *Hort. Upsal.* 28 ; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 357 = *P. afra* L. l. c.

Hab. : Oran, El Beïda entre Saïda et le Kreider sur la voie ferrée, alt. 1060 m. 11 mai (n. 162) ; id. Ras Chergui sur Aïn Sefra, au pied de la montagne près de la dune, alt. ca. 1150 m. 16 mai (n. 208).

Obs. — C'est avec raison que Bonn. et Bar. (l. c.) citent la 2e ed. de Linné et non la première, car cette dernière se base sur le *Plantago caule ramoso, foliis integerrimis etc.,* de l'*Hort. upsal.* lequel est évidemment une tout autre plante.

RUBIACEÆ

SHERARDIA L.

S. arvensis L. *Sp. pl.* 102 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea 4 mai (n. 13), répandue partout.

ASPERULA L.

A. hirsuta Desf. *Fl. atl.* I, 127 = *A. repens* Brot. *Phyt. lus.* t. 10.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, rochers au-dessus de la source, alt. ca. 1700 m. 16 mai (n. 228) ; id. versant N. du Djebel Aïssa, au delà du télégraphe optique, rochers herbeux alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 593) ; commun dans cette région.

GALIUM L.

G. ephedroides (e. sect. *Platygalia)* Willk. in *Linnæa* XXV, 30 (1852) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 395 = *G. rupicolum* Pomel *Nouv. mat.* 74 (1874).

Hab. : Oran, dans les rochers à sculptures préhistoriques près d'Aïn Sefra, alt. ca. 1050 m. 18 mai (n. 284).

Var. **oranense** Hochr., var. nov. — A typo valde differt caulibus longissimis, internodiis elongatis, foliis lanceolatis vel linearibus, multo longioribus, paniculis amplioribus, pedicellis longioribus et præcipue angustioribus.

Caules ad 40 cm. longi (in *G. ephedroide* ad 20 cm. longi) ; internodia 2-5,5 cm. longa (in *G. ephed.* 1-3,5 cm. l.) ; folia 7-13 mm. longa, 1,5-2 mm. lata, interdum f. infima 5-6 × 3-4 mm. longa et lata ; pedicelli ad 2 mm. lati, filiformes.

Hab. : Oran, dans les rochers, eodem l. ut præc. 18 mai (n. 285).

Obs. — Cette variété est extrêmement intéressante parce qu'elle diffère totalement de la plante précédente à côté de laquelle nous l'avons récoltée. A première vue on la placerait dans une section différente. Autant le type de l'espèce est trapu, ramassé, résistant autant la variété est gracile, allongée, divariquée, flexible. Mais nous avons pu observer dans cette même station tous les termes de passage entre ces deux plantes dont l'une, le type, croissait sur le rocher en pleine lumière et l'autre, la variété, dans une anfractuosité formant voûte. D'après la disposition des lieux, il était clair que la voûte, tournée au N., ne protégeait pas la plante contre l'humidité mais contre la lumière. C'est pourquoi nous supposons que c'est à l'atténuation de la lumière qu'est due cette variété singulière. Il semble qu'il y ait là un phénomène inverse de celui qui se produit aux voûtes du petit Salève près de Genève, où le manque d'eau amène la production de formes naines du *Capsella Bursa pastoris.* Et entre les deux extrêmes, comme pour notre *Galium*, on observe toute la série des formes intermédiaires.

G. spurium L. *Sp. pl.* 106 (1753) var. **Vaillantii** Gr. et Godr.

Fl. Fr. II, 44 (1850) = *G. Vaillantii* DC. *Fl. fr.* IV. 263 (1805).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, sommet sous les buissons de chênes-verts, alt. ca. 2000 m. 16 mai (n. 243).

G. murale All. *Fl. ped.* I, 8, t. 77, f. 1 = *Sherardia muralis* L. *Sp. pl.* 103 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse, 4 mai (n. 32).

RUBIA L.

R. peregrina L. *Sp. pl.* 109 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, lit d'un oued, 4 mai (n. 26).

R. lævis Poir. *Voy. Barb.* II, 111 = *Galium Poiretianum* Ball in *Journ. linn. Soc.* XVI, 484.

Hab. : Oran, Djebel Morghad, rochers à l'ombre des buissons de chênes-verts, près de l'arête, alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 481).

VALERIANACEÆ

VALERIANELLA Haller (= Fedia Gärtn.)

V. Auricula DC. *Fl. fr. Suppl.* 492; *Prod.* IV, 627.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., clairière herbeuse à mi-côte, en grand nombre sous un chêne, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 405).

FEDIA Mœnch (1794)

F. Cornucopiæ DC. *Fl. fr.* IV, 240 = *Valeriana Cornucopiæ* L. *Sp. pl.* 39 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse, 4 mai (n. 89).

CENTRANTHUS DC.

C. Calcitrapa Dufr. *Hist. Val.* 39 = *Valeriana Calcitrapa* L. *Sp. pl.* 31 (1753).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, au sommet sous les buissons, alt. 2000 m. 16 mai (n. 272); ailleurs encore entre 1700 et 2000 m.

DIPSACACEÆ

SCABIOSA L.

S. arenaria Forskal *Fl. aeg.-arab.* p. LXI; Boiss. *Fl. or.* III, 135.

Hab. : Oran, Faidjet el Betoum, dans une dépression de steppe, alt, ca. 1200 m. 26 mai (n. 427) ; id. près d'Aïn Sefra au pied du Djebel Aïssa, steppe rocheux, alt. ca. 1080 m. 2 juin (n. 564).

S. monspeliensis Jacq. *Miscell.* II. 320 et *Ic. rar.* t. 24 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 416.

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide près des lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 452).

Var. **minor** Batt. et Tr. l. c.

Hab. : Oran, Faidjet el Betoum, dans une dépression limoneuse sèche, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 425).

Obs. — C'est par erreur que Battandier et Trabut attribuent ce nom à Linné qui n'a jamais décrit de *S. monspeliensis* dans aucun de ses ouvrages.

CUCURBITACEÆ

BRYONIA L.

B. dioica Jacq. *Fl. austr.* II, 59.

Hab. : Oran, Saïda, haie vive, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 139).

CAMPANULACEÆ

CAMPANULA L.

C. dichotoma L. *Cent. pl.* II, 10 ; *Amœn. acad.* IV, 306 ; Boiss. *Fl. or.* III, 929.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, ravin, 4 mai (n, 29).

COMPOSITÆ

NOLLETIA Cass.

N. chrysocomoides Cass. in *Dict. sc. nat.* XXXVII, 479 (1825) = *Conyza chrysocomoides* Desf. *Fl. atl.* II, 269 (1800).

Hab. : Oran, environs d'Aïn Sefra, sur la dune, alt. ca. 1050 m. 14 mai (n. 199).

MICROPUS L.

M. bombycinus Lag. *Gen. et sp.* 52.

Hab. : Oran, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m, 10 mai (n. 110); id. Ras Chergui sur Aïn Sefra, chemin de la source, alt. ca. 1700 m. 16 mai (n. 260) ; id. Djebel Aïssa, versant N., au delà du télégraphe optique, alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 590).

M. supinus L. *Sp. pl.* 927 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, prairie limoneuse, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 100).

EVAX Gärtn.

E. pygmæa Pers. *Syn.* II, 422 = *Filago pygmæa* L. *Sp. pl.* 927 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse 4 mai (n. 56).

Var. **linearifolia** Hochr. = *E. linearifolia* Pomel in *Bull. soc bot. Fr.* XXXV, 333 (1888); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 438.

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocheuse près de la voie ferrée, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 99).

Var. **argentea** Hochr. = *E. argentea* Pomel *Nouv. mat.* p. 48.

Hab. : Oran, Faidjet el Betoum, dans le steppe, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 423).

Obs. — M. Murbeck (*Contrib.* I, 95) considère l'*E. argentea* Pom. comme rentrant dans l'*E. desertorum* Pom. Notre plante, qui correspond exactement à la description de Pomel, se distingue de l'*Erax pygmæa* à première vue par son péricline argenté, mais nous ne saurions la considérer comme une espèce distincte, vu les intermédiaires qui la relient au type. Au nombre de ces intermédiaires, il faut mentionner en première ligne la var. *linearifolia*, ou tout au moins nos spécimens de Saïda. Il semble donc qu'on ait à faire là avec une modification climatologique : plus on s'élève dans le Sud plus le péricline de l'*E. pygmæa* devient scarieux et argenté.

E. sp. — Hab. : Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 640), spécimen defectueux.

FILAGO L.

F. Heldreichii Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 439 = *Evax Heldreichii* Parlatore in *Giorn. tosc. sc. med. etc.* I, 183 (1840).

Hab. : Oran, Djebel Morghad, dôme rocheux sur l'arête, alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 478).

F. spathulata Presl. *Del. Prag.* 93 ; Boiss. *Fl. or.* III, 246 ; Gr. et Godr. *Fl. Fr.* II, 191.

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocheuse, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 98), et répandue sur les hauts plateaux.

Var. **oasicola** Hochr., var. nov. — A typo differt caulibus elongatis, ramosioribus, diffusioribus glabrescentibus; foliis majoribus et præcipue latioribus, subglabrescentibus ; glomerulis lanuginosioribus canescentibus, bracteis intimis quoque lanuginoso-ciliatis; capitulis minoribus.

Caules ad 16 cm. longi, folia ad 7 mm. lata, capitula 4 mm. longa (5 mm. in typo).

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide près des lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 445).

Obs. — Nous avons beaucoup hésité à faire de cette plante une espèce nouvelle, car elle diffère du *F. spathulata* type justement par le caractère qui a servi à distinguer ce dernier du *F. germanica.* En effet la variété *oasicola* frappe au premier abord par ses glomérules extrêmement lainenx, dont les capitules sont presqu'entièrement immergés dans un tomentum blanc et aranéeux. Néanmoins, vu l'extrême variabilité du type, et vu que chez l'*oasicola* le sommet des capitules dépasse la laine blanche entourant la base, nous considérerons cette plante comme une bonne variété ou, si l'on préfère, comme une sous-espèce du type précité.

Notre plante est beaucoup plus haute et plus glabre que la var. *prostrata* Boiss. (*Fl. or.* III, 246) dont on la distingue à première vue. Elle diffère également des *F. micropodioides* Lange par ses tiges plus longues et par les feuilles florales qui dépassent les glomérules.

PHAGNALON Cass.

Ph. saxatile Cass. in *Bull. soc. philom.* 173 (1819) = *Conyza saxatilis* L. *Sp. pl.* ed. II, 1206.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, rochers 4 mai (n. 50).

P. purpurascens Schultz-Bip. in Webb *Phyt. canar.* II, 212, t. 82.

Hab. : Oran, rochers au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 646).

HELICHRYSUM Gärtn.

H. scandens Murb. *Contrib.* I, 93[1] = *Gnaphalium scandens* Sieb. Herb. Fl. cret. (1826) fide Boiss. = *H. decumbens* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 445! = *H. Fontanesii* Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 212.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, à mi-côte, manque au sommet et au pied de la montagne, terrain rocheux, alt. ca. 1500 m. 16 mai (n. 212).

LEYSSERA L.

L. capillifolia DC. *Prod.* VII, 279 (1839) ; Boiss. *Fl or.* III. 240 ; Hoffm. in Engl. et Pr. *Nat. Pflanz. fam.* IV, 5, 199 = *Gnaphalium leysseroides* Desf. *Fl. atl.* II, 267 (1800).

Hab. : Oran, oasis de Tiout, dans les cailloux près de l'oued, alt. ca. 1050 m. 31 mai (n. 547).

INULA L.

I. montana L. *Sp. pl.* 884 (1753) var. **calycina** Batt. et Tr *Fl. Alg.* I, 431 (1890) = *Pulicaria calycina* Presl *Del. Prag.* 96 (1822) = *I. montana* Presl *Fl. sic.* XXIX (1826).

Hab. : Oran, Djebel Morghad, rochers de l'arête, versant S.-E. alt. ca. 1950 m. 25 mai (n. 497) ; id. Djebel Morghad, rochers buissonneux près de Hassin Sarah, alt. ca. 1900 m. 25 mai (n. 479).

Obs. — Battandier attribue cette variété à Linné, mais nous avons cherché en vain dans Linné l'indication de cette plante. Par contre Presl, qui a décrit le premier cette variété comme espèce distincte, semble la considérer comme une nouveauté. Boissier, dans son herbier, ramène l'*I. calycina* au rang de variété, mais nous ne croyons pas qu'il ait jamais publié cela. C'est donc à Battandier que nous l'attribuerons jusqu'à plus ample informé. Cette variété qui est assez distincte de l'espèce est signalée en Sicile (Strobl) et en Italie, Mt S. Angelo.

PERRALDERIA Coss.

P. Dessignyana Hochr., sp. nov. — Planta perennis. Rhizoma crassum, lignosum. Caules erecti, basi ramosi ± intricati ut, et

[1] On trouvera dans Murbeck l. c. des détails au sujet de la synonymie de cette espèce.

folia glandulis pedicellatis (pedicellis basi tuberculatis) et pilis albis, lanuginosis præditi, præcipue in axilla foliorum, ubi pili numerosi pulvillum album efformant. Folia pinnati-vel bipinnatisecta, præcipue supra interdum dense lanuginoso-villosa, lobis linearibus vel filiformibus ; folia superiora interdum linearia simplicia. Capitula terminalia ; pedunculi elongati, erecti, fere efoliati, minute striati ; ut in *P. purpurascente* vel *coronopifolia* folia elongata circum involucra non videre potes. Involucri bracteæ subulatæ acutissimæ *usque ad apicem glandulosæ,* basi ± villosæ, *apice non ciliatæ* interdum dentatæ, capitulo fere æquilongæ. Calathidia mediocria ; flosculi apice rubri, omnes hermaphroditi, tubulosi, 5-dentati. Achænia a basi ad apicem dense longeque villosi, villis argenteis, apice ± contracta. Pappus biserialis; setæ exteriores breves paleiformes, setæ inter. ca. 30, fragillimæ, scabro-barbellatæ, flosculum subæquantes, pallide flavescentes. Thalamus areolatus, paulo accrescens.

Caules 20-30 cm. alti ; folia 3-6 cm. longa ; pedunculi defoliati ad 8,5 cm. longi ; capitula quæ vidi 1-1.5 cm. in diam. lata sed verisim. interdum ad 2 cm. ; involucri bracteæ 5-7 mm. longæ ; flosculi ca. 5 mm. longi ; achænia ca. 1,5 mm. longa ; pappi setæ interiores circ. 0,5 mm. longæ, exter. 5 vel 5,5 mm. longæ.

Hab. : Oran, environs de l'oasis de Mograr Tahtani, récolté par le caïd de Mograr, 1 juin (n. 660).

Obs. — Cette plante ressemble au *P. coronopifolia* par son indument qui est surtout abondant à l'aisselle des feuilles où il forme de petites pelottes blanches. D'autre part le *P. Dessignyana* diffère à la fois du *P. coronopifolia* et du *P. purpurascens* par ses pédoncules très allongés et presque défeuillés; par ses capitules plus petits et par l'absence à la base de ceux-ci des feuilles allongées formant presqu'un 2me involucre extérieur dépassant de beaucoup le premier. Enfin notre plante diffère du *P. purpurascens* plus particulièrement par ses bractées involucrales glanduleuses et non ciliées à l'extrémité (chez le *P. purpurascens* elles sont ciliées et non glanduleuses, tandis que les feuilles non bractéiformes entourant l'involucre sont seules glanduleuses sur toute leur surface) ; par l'indument des akènes, lequel est d'un blanc d'argent (il est roux chez le *P. purpurascens)* ; et par les feuilles dont les lobes sont plus étroits et plus divariqués que

chez le *P. purpurascens*. Ces deux derniers caractères évidemment sont moins importants que le premier.

Nous pensons que M. Battandier (*Fl. Alg.* I, 430) a dû confondre le *P. purpurascens* Coss. ined. ex Batt. et Tr. l. c. avec notre espèce. La plante de Cosson provenant du Maroc, et dont nous avons l'original sous les yeux diffère, comme nous l'avons indiqué, du *P. Dessignyana*. D'autre part, Battandier cite un spécimen de Bonnet et Maury provenant comme le nôtre de Mograr et qui doit être probablement notre plante.

Nous avons dédié cette espèce au capitaine Dessigny, chef du bureau arabe d'Aïn Sefra, par l'intermédiaire duquel nous avons reçu cette plante fort connue des Arabes parce qu'elle empoisonne les chameaux.

PULICARIA Gärtn.

P. odora Reich. *Fl. excurs.* 239 et *Ic.* XVI, t. II = *Inula odora* L. *Sp. pl.* 881 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, pointe Pescade, 5 mai (n. 65).

P. inuloides DC. *Prod.* V, 480 (1836) = *Erigeron inuloides* Poiret in Lam. *Encycl. Supp.* V, 464 (1817) = *P. longifolia* Boiss. *Diagn.* ser. 2, III, p. 16 (1856) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 427.

Hab. : Oran, Tiloula près d'Aïn Sefra, terrain humide au bord de la source, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 294) ; id. Duveyrier dans l'oued, au bord de l'eau, alt. ca. 800 m. 4 juin (n. 616).

RHAUTERIUM Desf.

R. adpressum Coss. et Dur. ap. Balansa *Pl. alg. exsicc.* n. 1012 (1853) ; et in *Bull. soc. bot. Fr.* II, 252 (1855) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 432.

Hab. : Oran, à ca. 10 km. au N. d'Aïn Sefra, près de la voie ferrée, formant des touffes dans le steppe sablonneux, alt. ca. 1200 m. 24 mai (n. 411).

Obs. — Nous ne saurions considérer Coss. et Dur. ap. Jamin *Pl. Alg. exsicc.* n. 270 (1852) comme citation princeps, quoique l'étiquette soit valable puisqu'elle est autographiée, datée et numérotée. Et cela parce que, sur cette étiquette, se trouve le nom de *R. Xeranthemum* Coss. qui est biffé et corrigé à la main en *R. adpressum*. Si donc on voulait considérer absolument cette

étiquette comme prior, il faudrait adopter le nom de *Xeranthemum* qui est imprimé et non *adpressum* manuscrit seulement.

ANVILLEA DC.

A. radiata Coss. et Dur. in Balansa *Pl. Alg. exsicc.* n. 964 (1853) ; Coss. in *Ann. sc. nat.* ser. 4, IV, 284 (1855) nomen ; Coss. et Dur. in *Bull. soc. bot. Fr.* III, 742 (1856) description.

Hab. : Oran, oasis de Mograr Foukani, rochers arides au N. de l'oasis, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 638).

Obs. — Les capitules fructifères de cette espèce présentent la même particularité que ceux de l'*Odontospermum pygmæum*, ils sont entourés de bractées très coriaces, résistantes et pouvant s'ouvrir et se fermer par hygroscopicité. Ces capitules sont en outre pourvus de longues épines hérissées.

PALLENIS Coss.

P. spinosa Cass. in *Bull. soc. philom.* p. 166 (1818) = *Buphtalmum spinosum* L. *Sp. pl.* 904 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, prairie rocailleuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 114).

Var. **cuspidata** Hochr. = *P. cuspidata* Pomel *Nouv. mat.* 38 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 434.

Hab. : Oran, Djebel Morghad, versant S.-E., rochers près de l'arête, alt. ca. 1950 m. (n. 492 petite plante peu rameuse 9-20 cm.) ; id. Djebel Morghad, versant S.-E., pentes herbeuses depuis le pied de la montagne alt. ca. 1300-1900 m. 26 mai (n. 493) ; id. dans les rochers au N. de l'oasis de Mograr Foukani, lit d'un oued, alt. ca. 900 m. 4 juin (n. 652).

Obs. — Il est bien exact de dire que la plante de l'extrême Sud diffère de la plante du Tell mais on ne saurait en faire une espèce distincte comme le voudrait Pomel. Vu les nombreux stades intermédiaires nous la considérons comme une variété. Néanmoins ce n'est pas seulement une variation stationnelle, car le spécimen que nous avons récolté à près de 2000 m. dans un endroit où nous avons trouvé de nombreuses espèces du Tell, diffère cependant du *P. spinosa* type par la brièveté de ses feuilles cuspidées entourant le capitule comme un involucre extérieur.

ODONTOSPERMUM Neck.

O. pygmæum O. Hoffm. in Engler *Nat. Pfl. fam.* IV, 5, 209 (1894) = *Asteriscus aquaticus* var. *pygmæus* ex p. DC. *Prod.* 287 (1839) = *Ast. pygmæus* Coss. et Dur. ap. Balansa *Pl. d'Alg. exsicc.* n. 793 (1853) = *Saulcya hierochuntica* Michon *Voy. relig. Or.* II, 383 (1854).

Hab. : Oran, entre Tiloula et Aïn Aïssa (près Aïn Sefra), plaine d'alfa, alt. ca. 1200 m. 20 mai (n. 319) ; id. près de l'oasis de Tiout dans le steppe rocailleux, alt. ca 1050 m., 31 mai (n. 562) et partout dans les rocailles à Duveyrier.

Obs. — Cette plante est très répandue depuis le Sahara algérien jusque dans le Beloutchistan (Stoks). Lorsqu'elle est en fruit ses capitules se ferment pendant la sécheresse et s'ouvrent largement à l'humidité. Selon Michon ce serait cette plante et non l'*Anastatica* qui serait la véritable « Rose de Jéricho ». Du reste, c'est ainsi qu'on la nomme dans le Sud-Oranais.

O. graveolens Sch. Bip. in Webb *Phyt. canar.* II, 232 = *Buphtalmum graveolens* Forsk. *Fl. aeg.-arab.* 151 = *Asteriscus graveolens* DC. *Prod.* V, 486.

Hab. : Oran, Duveyrier, Ras ed Dib, pentes rocheuses grillées du soleil, alt. ca. 900 m. 4 juin (n. 623).

MECOMISCHUS (Coss.) Benth. et Hook.

M. halimifolius Hochr., comb. nov. = *Anthemis halimifolia* Munby in *Bull. soc. bot. Fr.* II, 284 (1855) = *Cladanthus Geslini* (e subgen. *Mecomischus*) Coss. in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 15 (1857); id. ap. Kralik in Bourgeau *Pl. Alg. exsicc.* n. 190 et 191 *bis* (1856) = *Mecomischus Geslini* Benth. et Hook. *Gen. pl.* II, 418 (1873) = *Fradinia Geslini* Pomel *Nouv. mat.* 52 (1874) = *Fradinia halimifolia* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 450 (1890).

Hab. : Oran, dans le sable mouvant de la dune, sur les bords d'un oued qui la traverse à 15 km. W. d'Aïn Sefra, alt. ca. 1100 m. 5 juin (n. 680).

Obs. — Il est hors de doute que le nom de genre ayant la priorité est *Mecomischus*, c'est aussi celui qui a été adopté par M. Hoffmann (*Nat. Pfl. fam.* IV, 5, 270 et *Nachtrag* p. 327). D'autre part, comme nous n'admettons pas le plus ancien binôme

comme valable, c'est évidemment le nom spécifique *halimifolia* qui a la priorité. Il nous a donc fallu créer ce binôme nouveau puisqu'il n'existait pas encore.

SANTOLINA L.

S. rosmarinifolia L. *Sp. pl.* 842 (1753) var. **canescens** Boiss. *Voy. Esp.* II, 316 (1839) = *S. canescens* Lag. *Gen. et Sp.* p. 25 (1816) = *S. rosmarinifolia* var. *leptophylla* Webb *It. hisp.* (1838).

Hab.: Oran, Djebel Morghad, près Hassin Sarah, dôme rocheux couvert de chênes-verts, alt. ca. 1950 m. 25 mai, (n. 476), et un peu partout à de hautes altitudes sur les montagnes du Sud.

ANTHEMIS L.

A. montana L. *Sp. pl.* ed. III, 1261 ; une des innombrables formes.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., dans la forêt de pins, alt. ca. 1750 m. 19 mai (n. 359) retrouvé au Djebel Morghad.

A. punctata Vahl *Symb. bot.* II, 91, t. 46 (1791).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, à mi-côte et jusqu'au sommet, 1500-2000 m. d'alt. 16 mai (n. 242).

A. lonadioides Hochr., comb. nov. = *Rhetinolepis lonadioides* Coss. ap. Kralik in Bourgeau *Pl. Alger. exsicc.* n. 202 (1856) ; in *Bull. soc. bot. Fr.* III, 708 (1856 Dec.); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 451.

Hab. : Oran, versant S. du Djebel Mekter, rochers boisés, alt. ca. 1400 m. 5 juin (n. 668).

Obs. — Cette espèce qui n'avait été signalée qu'en deux endroits, entre Tiout et Asla et à la Brézina, semble plus commune qu'on aurait pu le croire.

ANACYCLUS L.

A. cyrtolepidioides Pomel *Nouv. mat.* 54 (1874) ; Murb. *Contrib.* I, 97 = *A. alexandrinus* Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 452 p. p.

Hab. : Oran, Bou-Ktoub près du Kreider, dans le sable, alt. ca. 920 m. 11 mai (n. 176) ; id. Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, dans le sable humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 442).

Obs. — Cette espèce paraît être à peine distincte de l'*A. alexandrinus* d'Orient dont elle est peut-être seulement une variété.

A. depressus Ball in *Journ. bot.* p. 365 (1873); id. *Spicil. marocc.* p. 503 t. XXIV.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, sur le col, clairière dans les bois de chênes-verts alt. ca. 2000 m. 19 mai (n. 391).

Obs. — Il est remarquable de voir dans ce genre deux espèces dont l'une, orientale, habite la plaine tandis que l'autre, occidentale, habite le sommet des montagnes de notre région.

A. valentinus L. *Sp. pl.* 892 (1753).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., clairière à mi-côte, alt. ca. 1800 m. 19 mai (n. 398).

ACHILLEA L.

A. odorata L. *Syst.* ed. X, 1225 = *A. microphylla* Willd. *Sp. pl.* III. 2210.

Hab. : Oran, ravin d'Aïn Aïssa à 50 km. d'Aïn Sefra, en grosses touffes au bord de l'oued, alt. ca. 1400 m. 20 mai (n. 322).

Obs. — Cette espèce était là avec d'autres descendues du sommet en suivant le bord de la rivière. Il est vrai que nous ne l'avons pas revue plus haut, mais M. Battandier la signale au sommet du Djebel Mzi, c'est-à-dire à près de 2000 m.

CLADANTHUS Cass.

C. arabicus Cass. in *Bull. soc. philom.* 199 (1816); id. *Dict. sc. nat.* IX, 342 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 450 = *Anthemis arabica* L. *Sp. pl.* 896 (1753).

Hab. : Oran, rochers arides au N. de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 639).

CHRYSANTHEMUM L.

C. macrotum (e sect. *Coleostephus*) Ball *Spic.* in *Journ. linn. Soc.* XVI, 509 (1878); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 463 = *Coleostephus macrotus* Dur. in Duchartre *Rev. bot.* I, 363 (1845-46) = *Myconia macrotûs* Sch. Bip in Walp. *Ann.* I, 421 (1848-49) = *Glossopappus chrysanthemoides* Kunze in *Flora* XXIX. 748 (1846).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant N. au-delà du télégraphe optique sur les pentes herbeuses, alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 589) ; id. vallon au pied du Djebel Morghad, près de l'oued sec, alt. ca.

1200 m. 26 mai (n. 466); id. ravin d'Aïn Aïssa, alt. ca. 1400 m. 20 mai (n. 321).

C. Myconis (e sect. *Coleostephus*) L. *Sp. pl.* ed. II, 1254 = *Coleostephus Myconis* Cass. in *Dict. sc. nat.* XII, 43.

Hab. : Environs d'Alger, pointe Pescade, 5 mai (n. 73).

C. Maresii (e sect. *Pyrethrum*) Ball in *Journ. Bot.* XI, 366 (1873); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 466 = *Pyrethrum Maresii* Coss. in Bourgeau *Pl. Alg. exsicc.* n. 198 (1856); in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 17 (1857).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, terrain rocheux commun de 1600 à 2000 m. 16 mai (n. 205); id. Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1750 m. 19 mai (n. 344).

C. Gayanum (e sect. *Pyrethrum*) Ball *Spic.* in *Journ. linn. Soc.* XVI, 509 (1878); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 466 = *Pyrethrum Gayanum* Coss. et Dur. in Bourgeau *Pl. Alg. exsicc.* n. 226 (1856); et in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 15 (1857) = *C. Mawii* Hook. fil. in *Bot. Mag.* t. 5997 (1872).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, répandu depuis 1500 à 1900 m. 16 mai (n. 204); id. Djebel Aïssa, versant S.-E., dans la forêt de pins, alt. ca. 1780 m. 19 mai (n. 351).

Obs. — *C. Mawii* est seulement le plus ancien nom binaire.

ARTEMISIA L.

A. Herba-alba (e sect. *Seriphidium*) Asso *Syn. Arag.* 117.

Hab. : Oran, pentes herbeuses N. du Djebel Aïssa, alt. ca. 1500 m. 2 juin (n. 571), et un peu partout dans les régions limoneuses.

Var. **oranensis** Debeaux *Assoc. fr., Congrès d'Oran* 307 (1888).

Hab. : Oran, Djebel Mekter, versant N., pentes herbeuses au delà du télégraphe optique, alt. ca. 1300 m. 5 juin (n. 676).

A. arborescens L. *Sp. pl.* ed. II, 1188.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, 4 mai (n. 58).

SENECIO L.

S. leucanthemifolius Poiret *Voy. Barb.* II, 238 (1789) = *S. humilis* Desf. *Fl. atl.* II, 271, t. 233 (1800).

Var. **leucanthemifolius** Batt. in Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 472.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1850 m. 19 mai (n. 369), c'est la forme type.

Var. **humilis** Batt. l. c. = *S. humilis* Desf. sensu stricto ; Murb. *Contrib.* I, 101 (pro subsp.).

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, dans le gazon du bord de la mer, 2 mai (n. 19).

S. coronopifolius Desf. *Fl. atl.* II, 273 var. **genuinus** Hochr.

Hab. : Oran, environs d'Aïn Sefra, dans le sable de la dune, alt. ca. 1050 m. 14 mai (n. 200).

Var. **oasicola** Hochr., var. nov. — A typo differt habitu majore, caulibus elongatioribus, ramosioribus, crassioribus, foliis angustioribus, lobulis rarioribus et brevioribus, foliis inferioribus fere integris linearibus, capitulis majoribus, ligulis majoribus et numerosioribus.

Planta ca. 1 m. alta, ramosa ; caules ad 3-4 mm, crassi ; capit. discus ad 1,2 cm. in diam. latus ; ligulæ ca. 1 cm. longæ, ita ut capitula maxima plus quam 3 cm. in diam. metiant.

Hab. : Oran, dans les jardins du Ksar d'Aïn Sefra, sur le sable humide. alt, ca. 1080 m. 30 mai (n. 545).

Obs. — C'est une forme très exubérante du *S. coronopifolius*, mais qui en diffère autant, si ce n'est plus, que la var. *subdentatus* Boiss. *Fl. or.* I, 390. Notre plante diffère en outre de cette dernière par sa taille très élevée et ses gros capitules. Elle constitue évidemment une des nombreuses adaptations de plantes du bled au climat des oasis.

CALENDULA L.

C. ægyptiaca Pers. *Synops.* II, 492 (1807) ; Murb. *Contr.* I, 101 = *C. platycarpa* Coss. in *Bull. soc. bot. Fr.* III, 564 (nomen nudum) = *C. stellata* var. *hymenocarpa* Coss. l. c. IV, 282 etc. (Voy. Murbeck l. c.).

Hab. : Oran, pentes rocailleuses en montant au télégraphe optique du Djebel Aïssa, alt. ca. 1400 m. 2 juin (n. 569) ; id. Duveyrier, sommet du Ras ed Dib, dans les fentes de rochers, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 631) ; id. Aïn el Hadjar près Saïda au N. des hauts plateaux, sur la voie ferrée, alt. ca. 1000 m. 11 mai (n. 145) ; id. Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 448).

Obs. — Les n. 569 et 631 ont des akènes ailés et un rostre court, le n. 145 a des akènes aptères mais un rostre plus long et le n. 448 est une forme très haute à feuilles et à fleurs très grandes, comme toutes les plantes oasicoles. Toutefois vu l'extrême variabilité de cette plante, nous ne saurions en faire une variété du n. 448. Nous avons vu en effet des spécimens cultivés dans le jardin de Boissier et présentant un port analogue.

ECHINOPS L.

E. spinosus L. *Mant.* I, 119 = *E. Bovei* Boiss. *Diagn.* ser. I. VI, 99.

Hab. : Oran, dune près du Ksar d'Aïn Sefra, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 531), très commun dans la région.

Obs. — C'est bien le type qui habite surtout l'Egypte ; l'*E. Bovei* est une forme à feuilles un peu plus larges.

XERANTHEMUM L.

X. inapertum Willd. *Sp. pl.* III, 1902 (1801) = *X. annuum* β *inapertum* L. *Sp. pl.* ed. II, 1201 (1763) = *X. erectum* Presl *Del. Prag.* 106 (1822) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 484.

Hab. : Oran, dans les rochers du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 122) ; id. Tafaroua, station du chemin de fer dans la partie N. des hauts plateaux, alt. ca. 1100 m. 11 mai (n. 157) ; id. Ras Chergui sur Aïn Sefra, sous les buissons, entre 1600 et 2000 m. d'alt. 16 mai (n. 246) ; id. Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1750 m. 19 mai (n. 341).

Obs. — Il est très intéressant de remarquer la différence considérable qu'il y a entre la plante de Saïda et celle des montagnes de l'extrême Sud. La première est subacaule quoique polycéphale et haute de 4 à 7 cm. ; la seconde est caulescente, ramifiée mono- ou polycéphale et atteint 30 cm. de hauteur. D'autre part, on peut remarquer que plus on descend vers le Nord et plus la plante devient courte, car le spécimen de Tafaroua (n. 157) tient le milieu entre les n. 122 de Saïda et 246 et 341 provenant de 1900 à 2000 m. d'alt. C'est en somme exactement l'inverse de ce qui se produit pour nos plantes alpines qui se raccourcissent d'autant plus qu'elles croissent à de plus hautes altitudes. Voici comment nous nous expliquons ce phénomène car le nanisme xérophytique

doit être exclu. Ces plantes deviennent gazonnantes pour se protéger du froid des nuits ; elles s'appliquent contre le sol pour échapper au rayonnement nocturne très intense. Or la partie septentrionale des hauts plateaux est incontestablement plus froide que la partie méridionale et, en outre, dans les montagnes du Djebel Amour, ces plantes trouvent des expositions plus abritées que sur une plaine dépourvues d'arbres. (V. à ce sujet ma communication sur la dune d'Aïn Sefra in *Comptes rendus de l'Acad. des Sc. de Paris* 1903 l. c.). Enfin, dans le Sud, ces plantes, pour trouver une humidité suffisante, sont forcées de se réfugier sur les sommets, où elles croissent à l'ombre des chênes-verts et des genèvriers. Ces derniers font donc aussi office d'écrans nocturnes et l'espèce y présente son port élancé habituel. Dans ce dernier cas l'étiolement pourrait aussi jouer un rôle.

CARLINA L.

C. corymbosa L. *Sp. pl.* 828 (1753).

Var. **libanotica** Boiss. *Fl. or.* III, 450 (1875) = *C. libanotica* Boiss. *Diagn.* ser. 1, X, 95.

Hab. : Oran, Duveyrier, pentes d'éboulis du Ras ed Dib, alt. ca. 850 m. 4 juin (n. 627); id. rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 643).

Obs. — Cette espèce est d'un polymorphisme vraiment extraordinaire et notre plante se rapproche évidemment le plus de la var. de Boissier, laquelle n'avait pas été signalée en Algérie. Ce n'est assurément pas la var. *brachylepis* de Battandier, car on y chercherait en vain des écailles obtuses et tachées de noir.

ATRACTYLIS L.

A. cæspitosa Desf. *Fl. atl.* II, 254, t. 225.

Hab. : Oran, ravin d'Aïn Aïssa, en grosses pelotes dans les rochers très secs, alt. ca. 1500 m. 20 mai (n. 324) ; id. rocailles près du télégraphe optique du Djebel Aïssa, alt. ca. 1680 m. 2 juin (n. 576), et très commun dans les stations analogues et élevées de la région.

A. prolifera Boiss. *Diagn.* ser. 1, X, 96 ; id. *Fl. or.* I, 452.

Hab. : Oran, dans la plaine près d'Aïn Sefra, croissant dans le sable entre les grosses touffes de végétation du steppe, alt. ca.

1100, 24 mai (n. 410); id. steppe rocailleux au pied du Djebel Aïssa, alt. ca. 1080 m. 2 juin (n. 568), et très répandu dans la plaine.

A. cancellata L. *Sp. pl.* 830 (1753); Boiss. *Fl. or.* III, 452.

Hab.: Oran, dans la plaine près d'Aïn Sefra, alt. ca. 1050 m. 18 mai (n. 283); id. steppe rocailleux près d'Aïn Sefra, au pied du Djebel Aïssa, alt. ca. 1080 m. 2 juin (n. 567), et remontant encore sur les pentes rocailleuses.

Obs. — Commun dans la plaine avec l'espèce précédente.

A. serratuloides Sieb. ap. Cass. in *Dict. sc. nat.* L, 58 (1826-34); Boiss. *Fl. or.* III, 453 = *A. microcephala* Coss. et Dur. ap. Kralik *Pl. tunet. exsicc.* n. 374 (1854).

Hab.: Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 635).

A. flava Desf. *Fl. atl.* II, 254, (1800).

Var. **citrina** Hochr. = *A. citrina* Coss. et Kral. in Schmitt. *Fragm. Fl. Alg. exsicc.* n. 148 (1856); id. in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 361 (1857) = *A. flava* var. *glabrescens* Boiss. *Fl. or.* III, 452 (1875); Aschers. et Schweinfurth *Ill. Fl. Eg.* in *Mem. inst. ég.* II, 93 (1887).

Hab.: Oran, Aïn Sefra, dune près du Ksar, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 538).

A. Babelii[1] Hochr. sp. nov. — Planta annua, acaulis, villosissima, radix simplex tenuis sed longa. Caulis brevis, dense foliosus. folia sessilia, lanceolata, spinescentia, supra ut subtus dense pilosa, sed non arachnoidea. Capitulum multiflorum unicum, foliis mutatis cinctum, eadem folia profunde lyrato-lobata, rache lineare, *dorso parte medio viscoso-glanduloso* lobis spinescentibus, linearibus, pilosis, ita approximatis et rachi perpendicularibus ut scalam æmulent. Involucri bracteæ capitulo æquilongæ exter. late, inter. angustissime lanceolatæ, virides apice pilosæ, longe acuminato-mucronatæ, mucrone apice brunneo. Flores sulfurei, exter. ligulati inter. tubulosi. Achænia pilis longis, *crispulis*, lanuginosis, argenteis vestita. Pappus multiradiatus; radii plumosi infima basi solum coaliti, argentei, floribus fere æquilongi.

[1] Dédié à M. A. Babel, président du Conseil administratif de la Ville de Genève, lequel a donné à notre voyage le caractère d'une mission scientifique et n'a épargné aucune démarche pour faciliter notre expédition.

Caulis (vel melius planta) 4-6 cm. alta ; folia 3-5 cm. longa et spinis neglectis 0,7-1 cm. lata ; folia bracteiformia 2,5-3 cm. longa, rachis 0,2-0,3 cm. lata, lobi 0,5-0,8 cm. longi et basi ca, 0,075 cm. lati ; involucri bracteæ mucrone neglecto 1 × 0,5 — 1,5 × 0,1 cm. longæ et latæ ; mucro setaceus, brunneus ca. 0,5 cm. longus. Corollæ tubus ca. 1 cm. longus, ligulæ 0.3-0,6 cm. longæ. Achænium ca. 0,5 cm. longum, achæniorum villi ad 0,7 cm. longi ; pappus ca. 1 cm. longus. Capitulum 1,7-2 cm. longum et 0,8-1,2 cm. in diam. latum, ligulis neglectis.

Hab. : Oran, Duveyrier, pentes d'éboulis du Raz ed Dib, alt. ca. 850 m. 4 juin (n. 628).

Obs. — Cette fort jolie espèce est extrêmement caractéristique. Il est incontestable qu'elle ressemble le plus à l'*A. flava*, mais elle s'en distingue à première vue, par son port acaule et monocéphale, par son indument, par la forme très curieuse des feuilles entourant immédiatement le capitule et ressemblant à une échelle à un seul montant, par la zone visqueuse glanduleuse occupant la partie moyenne et dorsale de ces feuilles, et enfin par les poils de l'akène qui sont très élégamment crépelés, soyeux et d'un blanc d'argent, alors qu'ils sont un peu brunâtres et absolument droits chez l'*A. flava*. Ce dernier n'a pas des feuilles bractéales de la même forme et ces feuilles ne sont jamais glanduleuses sur le dos.

JURINEA Cass.

J. humilis DC. *Prod.* VI, 677 (1837) = *Serratula humilis* Desf. *Fl. atl.* II, 244, t. 220 (1800) = *Serratula mollis* Cav. *Ic.* I, t. 90, f. 1 (1791) [non = *J. mollis* Reich. = *Carduus mollis* L.] = *J. Bocconi* Guss. *Fl. Sic. Syn.* II, 448 (1844) = *Serratula Bocconi* Guss. *Ind. Sem. h. Boccad* (1825).

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, rochers du sommet, alt. ca. 2000 m. 16 mai (n. 253), et un peu partout à cette altitude.

On admet que le *Carduus mollis* Gouan *Illustr.* 63 est synonyme du *Jur. humilis* (V. *Ind. Kew.* 425). Cela nous paraît au moins douteux, car la planche de Clusius sur laquelle se base Gouan ne ressemble en rien à notre plante.

CARDUUS L.

C. pteracanthus Dur. in Duchartre *Rev. bot.* I, 361 (1845-46).

Hab. : Oran, rochers du vieux Saïda, alt. ca. 930 m. 10 mai (n. 118).

ONOPORDON L.

O. arenarium Pomel *Nouv. mat.* 20 (1874); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 520; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 241 = *O. Sibthorpianum* Boiss. et Held. ex Boiss. *Fl. or.* I, 561 (1875) = *Carduus arenarius* Desf. *Fl. atl.* II, 247 (1800).

Hab. : Oran, Aïn Sefra, un peu partout dans le sable, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 525).

Obs. — Les Arabes de la région appellent cette plante le *hakka* et ils s'en servent pour faire du fromage. Ils arrachent les fleurs, les mâchent et les crachent ensuite dans le lait pour le faire cailler.

CRUPINA Cass.

C. vulgaris Cass. *Dict.* XLV, 39 = *Centaurea Crupina* L. *Sp. pl.* 909 (1753).

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, rochers herbeux du versant N. au delà du télégraphe optique, alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 592).

CENTAUREA L.

C. pullata (e sect. *Melanoloma*) L. *Sp. pl.* 911 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, près de l'oued, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 91).

C. Battandieri (e sect. *Acrocentron*) Hochr., nom. nov. = *C. Cossoniana* Batt. in *Bull. soc. bot. Fr.* XXXV, 341 (1888); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 497 [non Ball in *Journ. Bot.* 369 (1873); *Spic.* in *Journ. Lin. soc. Lond.* XVI, 527 (1878)].

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, dans les rocailles à mi-côte, alt. ca. 1650 m. 16 mai (n. 271).

C. acaulis (e sect. *Acrocentron*) L. *Sp. pl.* 914 (1753); Desf. *Fl. atl.* II, 302, t. 243.

Hab. : Oran, Aïn el Hadjar, près Saïda, sur la voie du chemin de fer, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 187).

Obs. — Comme l'indiquent Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 246, les Arabes tirent de la racine une matière colorante jaune.

C. incana (e sect. *Acrocentron*) Desf. *Fl. atl.* II, 301 (1800) [non Lag. nec Ten.] = *C. pubescens* Willd. *Sp. pl.* III, 2322 (1801); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 497.

Var. **saharæ** Hochr. comb. nov. = *E. pubescens* var. *saharæ* Batt. et Tr. l. c. = *C. saharæ* Pomel *Nouv. mat.* 30 (1874).

Hab. : Ras Chergui sur Aïn Sefra, au pied de la montagne, alt. ca. 1200 m. 16 mai (n. 275).

Var. **monocephala** Hochr., var. nov. — A typo differt caulibus simplicibus non ramosis, capitulo unico terminali ; caudice apice, inter petiolos foliorum radicalium, glabro.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, steppe d'alfa sur l'arête au delà du télégraphe optique, alt. ca. 1800 m. 2 juin (n. 597).

Obs. — Le nom de Desfontaines doit primer, parce qu'il est antérieur puisqu'il est cité par Willdenow.

C. eriophora (e. sect. *Mesocentron*) L. *Sp. pl.* 916 (1753).

Hab. : Oran, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca 900 m. 10 mai (n. 117).

C. maroccana (e sect. *Mesocentron*) Ball in *Journ. Bot.* 370 (1873) ; id. *Spic.* in *Journ. linn. Soc.* XVI, 530 (1878) = *C. pterodonta* Pomel *Nouv. mat.* p. 28 (1874); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 499.

Hab. : Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 636) a été aussi récolté à El Kantara (Sahari) 3° 21′ long E. par E. G. Paris *Iter bor. Afric* n. 466.

C. melitensis (e sect. *Mesocentron*) L. *Sp. pl.* 917 (1753) = *C. apula* Lam. *Encycl.* I, 674.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, au pied de la montagne, près de la dune, alt. ca. 1150 m. 16 mai (n. 264).

C. Calcitrapa (e sect. *Calcitrapa*) L. *Sp. pl.* 917 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, rives de l'oued, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 92).

C. algeriensis (e sect. *Calcitrapa* sed aff. sect. *Seridia* fide Coss.) Coss. et Dur. *Notes pl. crit.* p. 136 (inter 1851 et 1852).

Hab. : Oran, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 97).

C. dimorpha (e sect. *Seridia*) Viv. *Fl. lyb. spec.* 58, t. 24 f. 3 (1824) ; Boiss. *Fl. or.* III, 692 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 504 ; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 243.

Var. **lævibracteata** Hochr., var. nov. — A typo differt caudice plerumque caulem unicum gerente, caule elongato ± ramoso et præcipue involucro capitulorum juniorum quoque, glaberrimo nec arachnoideo.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, dans le sable, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 524).

Obs. — Viviani a appelé son espèce *bimorpha*, ce que les auteurs subséquents ont changé correctement en *C. dimorpha*. Mais il n'y a pas là deux espèces comme paraît l'indiquer l'*Ind. Kew.*

C. crupinoides (e sect. *Amberboa*) Desf. *Fl. atl.* II, 293 = *Amberboa crupinoides* DC. *Prod.* VI, 559 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 506. = *Volutarella bicolor* Cass. in *Dict. sc. nat.* L., 250.

Hab. : Oran, Aïn el Hadjej, station au S.-E. d'Aïn Sefra, steppe pierreux, alt. ca. 1000 m. 4 juin (n. 609).

CARTHAMUS L.

C. calvus Batt. et Tr. in *Bull. assoc. fr. avanc. sc.* 489 (1889); *Fl. Alg.* I, 510 (1890) = *Carduncellus calvus* Boiss. et Reut. *Pugill.* 64.

Hab. : Oran, Saïda, prairie, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 137).

Obs. — Les soies du pappus sont simples, c'est pourquoi nous classons cette espèce dans ce genre et non parmi les *Carduncellus* qui ont des soies plumeuses.

CARDUNCELLUS Juss.

C. Duvauxii Batt. in *Bull. soc. bot. Fr.* XXXV, 341 et 390 (1888) ; id. *Fl. Alg.* I, 515.

Hab. : Oran, rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani, alt. ca. 1000 m. 5 juin (n. 661).

Obs. — M. Battandier a découvert cette espèce au col de Founassa mais elle avait été déjà distribuée dans l'exsicc. de Bourgeau *Pl. d'Alg.* n. 67 (1856) sous le nom de *C. atractyloides*. En tous cas l'échantillon de l'Hb. Boiss. appartient à l'espèce de M. Battandier.

WARIONIA Benth. et Coss.

W. saharæ Benth. et Coss. in *Bull. soc. bot. Fr.* XIX, 165 (1872).

Hab. : Oran, Duveyrier, dans les fentes de rochers au sommet du Ras ed Dib, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 632), et retrouvée dans les rochers arides au N. de l'oasis de Mograr Foukani.

Obs. — Ce genre monotype n'a été vu que dans cette région où il semble assez rare. Comme il est fort peu connu, il est bon de

faire, d'après la photographie que nous avons rapportée, quelques rectifications à la description de Cosson.

Ce végétal est un fort bel arbuste de 1,5 à 3 m. de haut, fortement ramifié dès la base et dont les feuilles, d'un beau vert, tranchent sur l'écorce qui est d'un blanc d'argent. Les branches sont épaisses, surtout à leur partie inférieure, mais elles sont extrêmement légères et fragiles à cause du grand développement de la moelle et du liège. La plante répand une odeur *sui generis* et renferme en petite quantité un suc laiteux, elle est connue des indigènes qui l'utilisent, mais je n'ai pu savoir pourquoi.

CATANANCHE L.

C. cœrulea L. *Sp. pl.* 812 (1753).

Hab. : Oran, rochers du vieux Saïda, alt. ca. 950 m. 10 mai (n. 123).

Var. **propinqua** Hochr. = *C. propinqua* Pomel *Nouv. mat.* 19 (1874) = *C. cœrulea* var. *tenuis* Ball *Spic.* in *Journ. linn. Soc.* XVI, 533 (1878).

Hab. : Oran, vallon au pied du Djebel Morghad, dans le steppe d'alfa, alt. ca. 1200 m. 24 mai (n. 462).

Obs. — Le nom de Pomel étant antérieur de 4 ans à celui de Ball nous paraît devoir être conservé.

KŒLPINIA Pallas

K. linearis Pallas *Reise* III, 755 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 533.

Hab. : Oran, El Archaïa près Méichéria, dans le sable, alt. ca. 1200 m. 11 mai (n. 181).

RHAGADIOLUS Juss.

R. stellatus Gärtn. *Fruct.* II, 354 (1791); Willd. *Sp. pl.* III, 1625 (1801) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 532.

Hab. : Oran, Aïn el Hadjar près Saïda, sur la voie ferrée, alt. ca. 1000 m. 11 mai (n. 146).

HEDYPNOIS Schreb.

H. cretica Willd. *Sp. pl.* III, 1617 (1800) = *Hyoseris cretica* L. *Sp. pl.* 810 (1753) = *H. polymorpha* DC. *Prod.* VII, 81 (1839).

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, rochers au bord de la

mer, 2 mai (n. 86), forme *pendula* de Batt. *Fl. Alg.* I, 531 ; environs d'Alger, Pointe Pescade, 5 mai (n. 69) ; Oran, Aïn Aïssa près Aïn Sefra, sur l'emplacement du sanatorium, alt. ca. 1600 m. 19 mai (n. 335), plante très courte et très velue, à poils glochidiés ; Oran, steppe rocheux près d'Aïn Sefra, au pied du Djebel Aïssa, alt. ca. 1080 m. 2 juin (n. 566), à feuilles sinuées pennatifides.

Var. **oasicola** Hochr., var. nov. — A typo differt statura maxima, caulibus elongatis erectis, foliis maximis parcissime ciliatis; radice tenuissima. Involucri bracteæ hispidæ.

Radix ca. 2 cm. longa ; planta fere 40 cm. alta ; folia infer. 7-10 cm. longa 1-1,5 lata, suprema 3-4 cm. longa et 0,3-0.6 cm. lata; pedunculi nudi, glabri 8-12 cm. longi et ad 2,5-3 mm. crassi.

Hab. : Oran, Tircount, point d'eau dans le Faidjet el Betoum, sable humide sous les lauriers roses, alt. ca. 1200 m. 26 mai (n. 450).

Obs. — C'est évidemment là une des innombrables formes de l'*Hedypnois* mais sa stature vraiment extraordinaire et son port si absolument différent nous ont induit à la distinguer comme variété. Peut-être n'est-ce qu'une simple variation stationelle.

HYPOCHÆRIS L.

H. ætnensis (e sect. *Seriola*) Ball *Spic.* in *Journ. linn Soc.* XVI, 542 (1878) = *Seriola ætnensis* L. *Sp. pl.* ed. II, 1139 ; Benth. et Hook. *Gen.* II, 520 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 537.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, rochers, 4 mai (n. 53) ; id Pointe Pescade, ravin, 5 mai (n. 77).

UROSPERMUM Scop.

U. Dalechampii F. W. Schmidt *Samml. phys. Aufs.* I, 276 (1795) = *Tragopogon Dalechampii* L. *Sp. pl.* 790 (1753).

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, brousse, 4 mai (n. 43).

U. picroides F. W. Schmidt l. c. = *Tragopogon picroides* L. l. c.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, rochers, 4 mai (n. 51).

LEONTODON L.

L. Salzmanni (e sect. *Kalbfussia*[1]) Ball *Spic.* in. *Journ. linn. Soc.* XVI, 545 (1878) = *Kalbfussia Salzmanni* Schultz Bip. in

[1] et non *Kalfbussia* (Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 538, 539, 540 et in Indice).

Flora XVI, 724 (1833) = *Apargia verna* Salzm. in Delile *Ind. Sem. hort. Monsp.* (1836).

Var. **Muelleri** Ball l. c. = *K. Muelleri* Schultz. l. c.

Hab. : Oran, El Beida, entre Saïda et le Kreider, dans le gravier de la voie ferrée, alt. ca. 1060 m. 11 mai (n. 161).

Obs. — Nous pensons, avec Ball, que ces deux plantes peuvent être considérées comme variétés d'une même espèce. Remarquons en outre combien il est anormal d'accoler le nom du sous-genre au nom de l'espèce comme le font Batt. et Tr. l. c. qui appellent *K. Muelleri* une espèce rangée par eux-mêmes dans le genre *Leontodon*. Il en est de même pour les *Picris*. Cet arrangement est absolument contraire à la méthode linnéenne.

PICRIS L.

P. saharæ (e sect. *Spitzelia*) Hochr., comb. nov. = *Spitzelia saharæ* Coss. in *Bull. soc. bot. Fr.* IV, 369 et 397 (1857); Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 543 = *S. lyrata* Coss. et Dur. non Schultz. Bip.

Hab. : Oran, dans le sable, près de la voie ferrée à env. 10 km. d'Aïn Sefra, alt. ca. 1150 m. 2 mai (n. 415) ; id. Duveyrier, sommet du Raz ed Dib, dans les pierres, alt. ca. 950 m. 4 juin (n. 626).

Var. **oranensis** Hochr., var. nov. — A typo differt caulibus elongatis, foliatis, erectis, parte superiore paulo ramosis ; foliis maximis fere integris, infer. vix rosulatis ; floribus maximis sulfureis. Caules 12-27 cm. longi; folia ad 10 cm. longa et 1,2 cm. lata; capitula ad 3 cm. in diam. lata.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, pierres sculptées préhistoriques dans la plaine rocheuse, alt. ca. 1050 m. 18 mai (n. 282).

Obs. — Notre n. 415 est évidemment la plante appelée *S. getula* par Pomel (*Nouv. mat.* p. 267). Nous ne saurions la distinguer du type, même comme variété, car alors notre variété *oranensis* devrait être considérée, toutes proportions gardées, comme une espèce de premier ordre. Or ce n'est pas le cas, cette dernière constitue bien plutôt une modification curieuse du *P. saharæ* dont elle a l'indument, les bractées involucrales et tous les détails du fruit. Cependant son port, ressemblant beaucoup à celui de l'*Hagioseris galilæa* type, de Boissier, ferait croire au premier abord à une espèce très distincte.

P. cupuligera (e. sect. *Spitzelia*) Walp. *Ann.* I, 461 (1848-49)

= *Spitzelia cupuligera* Dur. in Duch. *Rev. bot.* II, 431 (1846) = *P. pilosa* Ball *Spic.* in *Journ. linn. Soc.* XVI, 536 (1878) [non Delile (1813)].

Hab. : Oran, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 134) ; id. Bou-Ktoub, près du Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai (n. 173).

Obs. — Nous croyons, avec Battandier, qu'il n'est pas possible d'identifier notre plante avec le *P. pilosa* de Delile, dont la planche représente les akènes extérieurs pourvus d'un pappus fimbrié et non cupuliforme.

SCORZONERA L.

S. laciniata L. *Sp. pl.* 791 (1753).

Hab. : Oran, Aïn Aïssa, près d'Aïn Sefra, dans la petite prairie sèche où était le sanatorium, alt. ca. 1600 m. 19 mai (n. 334).

Obs. — C'est une forme acaule, décombante et très courte de cette espèce si polymorphe.

S. undulata Vahl *Symb.* II, 86 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 548.

Var. **alexandrina** Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 262 (1896) ; Murb. *Contr.* I, 111 = *S. alexandrina* Boiss. *Fl. or.* III, 760 (1875).

Hab. : Oran, près Tiloula, dans la plaine d'alfa, alt. ca. 1200 m. 18 mai (n. 316).

ANDRYALA L.

A. integrifolia L. *Sp. pl.* 808 (1753).

Var. **integrifolia** Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 567 (1890).

Hab. : Environs d'Alger, Fort de l'Eau, au bord de la mer 2 mai (n. 81).

A. Chevalieri Barr. ap. Cheval. *Notes sur la Fl. du Sahara* in *Mém. Hb. Boiss.* VII, 10 (1900).

Hab. : Oran, Aïn Sefra, dans le sable mouvant de la dune, près du Ksar, alt. ca. 1080 m. 30 mai (n. 543).

LAUNÆA Cass.

L. resedifolia O. Kuntz. ex Hoffm. in Engler u. Pr. *Nat. Pfl. fam.* IV, 5, 370 = *Zollikoferia resedifolia* Coss. *Not. Crit.* 120 = *Scorzonera resedifolia* L. *Sp. pl.* 1198 = *Zoll. chondrilloides* DC. *Prod.* VII, 183 = *Z. chondrilloides* Hook. *Fl. brit. Ind.* III, 415.

Var. **viminea** Hochr., comb. nov. = *Zollikoferia resedifolia* var. *viminea* Lange *Pugill.* 149.

Hab. : Oran, le Kreider, dans le sable, alt. ca. 950 m. 11 mai, (n. 158) ; id. près d'Aïn Sefra, en touffes dans le sable, près de la voie ferrée, alt. ca. 1150 m. 24 mai (n. 417) ; id. Aïn Sefra près du Ksar, sur la limite de la dune au pied des peupliers, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 529) *forma elongata.*

L. spinosa Sch. Bip. in Webb *Phyt. canar.* II, 428 = *Prenanthes spinosa* Forsk. *Fl. aeg.-arab.* 144 = *Zollikoferia spinosa* Boiss. *Fl. or.* III, 826.

Hab. : Oran, Ras Chergui sur Aïn Sefra, formant de grosses touffes dans les fentes de rochers, alt. ca. 1500 m. 16 mai (n. 206).

SONCHUS L.

S. oleraceus L. *Sp. pl.* 794 (1753).

Hab. : Oran, Saïda, dans une haie au bord de la route, alt. ca. 850 m. 10 mai (n. 102).

S. asper Hill. *Herb. brit.* I, 47 (1769) ; Vill. *Hist. Pl. Dauph.* III, 158 (1789) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 555.

Hab. : Oran, Aïn Aïssa, terrain marécageux près de la source, alt. ca. 1600 m. 20 mai (n. 337).

S. tenerrimus L. *Sp. pl.* 794 (1753).

Var. **glandulosus** Lange *Ind. Sem. hort. hafn.* 19 (1853) ; id. *Pugill.* 150.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, 4 mai (n. 49).

Var. **lævigatus** Lange *Pugill.* p. 150 (1860-65).

Hab. : Environs d'Alger, Pointe Pescade, 5 mai (n. 68).

Obs. — Cette espèce semble absolument inconstante au point de vue de la durée, elle est indifféremment annuelle ou vivace.

S. maritimus L. *Syst.* ed. X, 1192.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, jardins du Ksar, alt. ca. 1050 m. 30 mai (n. 542).

LACTUCA L.

L. viminea (e sect. *Phœnixopus*) J. et K. Presl. *Fl. cech.* 160 (1819) ; Link *Enum.* II, 281 (1822) = *Prenanthes viminea* L. *Sp. pl.* 797 (1753).

Hab. : Oran, rochers herbeux sur le versant N. du Djebel Aïssa, au delà du télégraphe optique, alt. ca. 1700 m. 2 juin (n. 581).

REICHARDIA Roth.

R. picroides Roth *Bot. Abh.* 35 (1787) = *Picridium vulgare* Desf. *Fl. atl.* II, 221 (1800) = *Scorzonera picroides* L. *Sp. pl.* 792 (1753).

Hab. : Oran, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 108).

Var. **intermedium** Hochr., comb. nov. = *Picridium vulgare* var. *intermedium* Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 268 = *Picrid. intermedium* Schulz Bip. ap. Webb *Phyt. canar.* II, 451 ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 559.

Hab. : Environs d'Alger, Bouzarea, rochers, 4 mai (n. 46).

R. orientalis Hochr., comb. nov. = *Scorzonera orientalis* L. *Sp. pl.* ed. II, 1113 (1763) = *Picridium orientale* DC. *Fl. fr.* IV, 16 (1805) ; Murb. *Contr.* I, 112 = *Picr. discolor* Pomel *Nouv. mat.* 6 = *P. saharæ* Pomel l. c. 262, etc.

Hab. : Oran, Aïn Sefra, pierres sculptées préhistoriques, rochers, alt. ca. 1050 m. 18 mai (n. 280) ; id. au pied du Djebel Mekter, versant sud, rochers herbeux, alt. ca. 1200 m. 5 juin (n. 666).

Obs. — Nous renvoyons au sujet de la synonymie de cette espèce à la dissertation de M. Murbeck, en ajoutant toutefois qu'on ne saurait séparer les *P. discolor* et *saharæ* de Pomel.

CREPIS L.

C. taraxacifolia (e sect. *Barkhausia*) Thuill. *Fl. Par.* 409 (1799) ; Batt. et Tr. *Fl. Alg.* I, 563 ; Bonn. et Barr. *Cat. Tun.* 268.

Hab. : Oran, prairie rocheuse près du vieux Saïda, alt. ca. 900 m. 10 mai (n. 109) ; id. Aïn el Hadjar, près Saïda, sur la voie ferrée, alt. ca. 1000 m. 11 mai (n. 185) ; id. Djebel Morghad, versant S.-E., pentes herbeuses, dans l'alfa, alt. ca. 1600 m. 26 mai (n. 468).

Obs. — Ces plantes appartiennent à la forme appelée *C. taraxacoides* par Desf.

Var. **Aïssæ** Hochr., var. nov. — A typo differt caule subscapiforme ; foliis caulinis minimis, linearibus ; inflorescentia de pauperata ca. 3-capitata ; involucro canescente, bracteis margine fere non scariosis.

Caulis ca. 38 cm. altus ; folia radicalia ca. 10 × 1,7 cm. longa et lata, lyrato-pinnatilobula.

Hab. : Oran, Djebel Aïssa, versant S.-E., rochers herbeux et buissonneux, alt. ca. 1750 m. 19 mai (n. 343).

APPENDICE

Énumération des Mousses récoltées par M. Hochreutiner en Algérie

PAR

J. CARDOT

1. **Timmiella Barbula** Limpr. (*Trichostomum Barbula* Schw.).

Environs d'Alger : Bouzarea, brousse, n. 6 ; fert.

Distrib. : Toute la région méditerrannéenne, d'où il s'avance jusqu'en Perse ; Madère, Canaries. Indiqué aussi en Abyssinie.

2. **Crossidium squamigerum** Jur. (*Barbula squamigera* Viv, *Tartula membranifolia* Hook., *Barbula membranifolia* Schultz).

Province d'Oran : Djebel Morghad, rochers de l'arête, dans une fente de la paroi S.-E., alt. environ 1950 m.; n. 491 in parte.

Distrib. : Toute la région méditerranéenne, d'où il s'avance jusqu'en Perse et dans l'Europe moyenne : France, Allemagne, Belgique. Indiqué aux Etats-Unis dans les Montagnes Rocheuses.

Seulement quelques tiges stériles au milieu d'un gazon d'*Encalypta vulgaris*. En l'absence de la fructification, il est impossible de décider si ces tiges appartiennent au type ou bien à la var. *griseum* (*Crossidium griseum* Jur.).

3. **Tortula montana** Lindb. (*Syntrichia montana* Nees, *S. intermedia* Brid., *Barbula intermedia* Milde., *B. ruralis* var. *rupestris* Br. eur.).

Province d'Oran : Djebel Morghad, rochers ombreux près de l'arête, versant N.-W., alt. env. 1950 m. ; n. 488 in parte ; stér.

Distrib. : Toute la région méditerranéenne, d'où il s'avance jusqu'en Perse ; Europe moyenne ; Suède, îles Britanniques ; Etats-Unis de l'Ouest. Indiqué au Cap de Bonne-Espérance.

4. **Schistidium pulvinatum** Brid. (*Grimmia sphærica* Sch.).

Province d'Oran : Djebel Morghad, rochers ombreux près de l'arête, versant N.-W., alt. env. 1950 m. ; n. 488 in parte ; fert.

Distrib. : Répandu dans une grande partie de l'Europe moyenne et dans le Caucase ; indiqué aussi en Abyssinie et au Canada.

Forme à opercule convexe-déprimé, absolument dépourvu d'apicule.

5. **Schistidium confertum** Br. eur. (*Grimmia conferta* Funck).

Province d'Oran : Djebel Morghad, rochers ombreux près de l'arête, versant N.-W., alt. env. 1950 m. ; n. 488 in parte ; fer.

Distrib. : Répandu en Europe et dans l'Amérique du Nord ; Caucase, Perse, Abyssinie.

Nouveau pour l'Algérie.

6. **Grimmia pulvinata** Sm.

Province d'Oran : Djebel Aïssa, sous un rocher, alt. env. 1800 m. ; n. 688 ; fert.

Distrib. : Commun dans toute l'Europe ; Perse, Caucase, Açores, Canaries, Abyssinie, Tunisie ; Amérique du Nord : versant du Pacifique ; Australie, Nouvelle-Zélande, Tasmanie. Espèce cosmopolite.

7. **Encalypta vulgaris** Hedw.

Province d'Oran : Djebel Morghad, rochers de l'arête, dans une fente de la paroi S.-E., alt. env. 1950 m. ; n. 491 ; une capsule.

Distrib. : Largement répandu en Europe, en Asie et dans l'Amérique du Nord ; Tunisie. Indiqué au Cap de Bonne Espérance et en Tasmanie.

Forme à feuilles obtuses, à nervure forte, d'un brun-rouge, percurrente ou subexcurrente.

8. **Bartramia stricta** Brid.

Province d'Oran : Djebel Aïssa, sous un rocher ; alt. env. 1800 m. ; n. 687 ; quelques capsules.

Distrib. : Toute la région méditerranéenne ; Madère, Canaries. Indiqué en Australie.

9. **Bryum Donianum** Grev.

Environs d'Alger : Bouzarea, brousse ; n. 39 ; fert.

Distrib. : Europe méridionale, Tunisie, Madère, Canaries.

10. **Brachythecium velutinum** Br. eur.

Environs d'Alger : Bouzarea, brousse ; n. 39 in parte ; fert.

Distrib. : Largement répandu en Europe, en Asie et dans l'Amérique du Nord.

11. **Brachythecium** sp. ?

Environs d'Alger : Bouzarea, brousse ; n. 39 in parte ; fert.

Seulement quelques tiges stériles, dans les touffes de *Bryum Donianum.* Rappelle par son port les petites formes grêles du *B. albicans* à feuilles légèrement homotropes vers l'extrémité des tiges ; en diffère par ses feuilles planes aux bords, moins longuement acuminées, à peine plissées dans le bas, et pourvues sur presque tout le contour de petites dents espacées mais bien distinctes. En l'absence de la fructification et en raison de la pauvreté des matériaux dont nous disposons, il est impossible de se prononcer plus catégoriquement au sujet de cette mousse, qui pourrait bien constituer une espèce nouvelle.

Fungi Oranenses Hochreutinerani

AUCTORE

P. HENNINGS

PERONOSPORACEÆ

1. **Cystopus candidus** (Pers.) Lév. *Ann. sc. nat.*, sér. III, 1847.

Oran : Saïda in fol. vivis *Sysimbrii Irionis,* 10 Majo 1901, n. 138.

USTILAGINACEÆ

2. **Ustilago Penniseti** Rabenh. *Hedw.* 1871, p. 18.

Oran : oasis de Mograr Foukani in vivis inflor. *Penniseti orientalis* Rich., 4 Junio 1901, n. 658.

3. **Ustilago hypodytes** (Schlecht.) Fr. *Syst. Myc.* III, p. 518.

Oran : Tircount; point d'eau dans le Faidjet el Betoum, alt. ca. 1200 m. in culmis *Lygii Spartii* L. n. 26 Majo 1901, n. 234.

UREDINACEÆ

4. **Uromyces tingitanus** P. Henn., n. sp.; maculis sanguineis, rotundatis vel effusis; soris teleutosporiferis amphigenis sparsis vel aggregatis, rotundato-pulvinatis, firmis, atrocastaneis usque ad 1 ½ mm. diam. interdum confluentibus, teleutosporis oblonge ellipsoideis apice usque ad 10 μ incrassatis, rotundatis vel papillatis, læte brunneis, lævibus, ca. 20-38 × 17-22 μ, pedicello valde elongato, persistente, hyalino, usque ad 180 × 4-5 μ.

Oran : Aïn Sefra, dune près de l'oued, ca. 1050 m. in fol. vivis *Rumicis tingitani,* 30 Majo, n. 537.

U. acetosæ Schröt. affin. sed sporis apice incrassatis et longe pedicellatis div.

5. **Phragmidium circumvallatum** Magn. *Ber. deutsch. bot. Gesellsch.* XII, 1894, p. 84, tab. 4.

Oran : Djebel Morghad, alt. 2136 m. in fol. viv. *Gei heterocarpi* Boiss.; ex Asia or. et Hispania not., 25 Majo, n. 512.

PLEOSPORACEÆ

6. **Pleospora Rhautorii** P. Henn., n. sp.; peritheciis caulicolis sparsis vel subgregariis, innatis, epidermide suberumpentibus, hemisphæricis, ca. 120-160 μ atro-membranaceis, poro pertusis; ascis clavatis apice tunicatis rotundatis, ca. 75-100 × 20-30 μ., basi breve stipitatis curvulis, 8sporis, obsolete paraphysatis; sporis subdistichis oblonge ellipsoideis, utrinque rotundatis, primo melleis, dein brunneis, deinde atrocastaneis, 3-5septatis, cuneiformibus, 20-30 × 13-18 μ.

Oran : ca. 10 km. au N. d'Aïn Sefra in ramulis siccis *Rhautorii suaveolentis,* 24 Majo, n. 414.

SPHÆROPSIDACEÆ

7. **Macrophoma Hochreutineri** P. Henn., n. sp.; maculis pallidis, rufobrunneo cingulatis, oblongis vel effusis; peritheciis innatis sparsis vel gregariis, punctiformibus, atris, subhemisphæricis, poro late pertusis, ca 60-90 μ diam.; conidiis oblonge cylindraceis, utrinque rotundatis, subcurvulis, subulosis vel 3-pluriguttulatis, hyalinis, 30-35 × 5-7 μ., conidiophoris brevissimis.

Oran : Djebel Aissa, alt. ca. 1750 m. in ramulis *Coronillæ junceæ.* — 19 Majo 1901, N. 359.

M. spartiicolæ Berl. et Vogl. affin. sed conidiis haud papillatis curvulisque diversa.

8. **Macrophoma Haloxyli** P. Henn., n. sp.; maculis caulicolis pallidis siccatis, peritheciis sparsis, innatis, subhemisphæricis, atris, poro pertusis, ca. 60-80 μ diam.; conidiis oblonge subcylindraceis, subcurvulis vel rectis, utrinque rotundatis, eguttulatis, hyalinis, 10-18 × 4 ½-5 ½ μ.

Oran : Oasis de Tiout pr. Aïn Sefra, alt. ca. 1050 m. in ramulis siccis *Haloxyli scoparii,* 31 Majo 1901. n. 557.

Lichenes Oranenses Hochreutinerani

AUCTORE

Dr. A. ZAHLBRUCKNER

---

1. **Dermatocarpon hepaticum** (Ach.) Th. Fr.

Thallus sterilis.

Ras Chergui sur Aïn Sefra, c. 1700 m. (n. 270).

2. **Lecidea** (sect. *Psora*) **decipiens** Ach.

Djebel Aïssa, terre humide sous un rocher, c. 1700 m. (n. 685).

2. **Gonohymenia algerica** var. **granulosa** Stnr. in *Verhandl. zool.-botan. Gesellsch. Wien*, vol. LII (1902), p. 485.

Rochers au nord de l'oasis de Mograr Foukani, c. 900 m. (n. 691; ad saxa arenacea).

In dem vorliegenden Stücke liegen die Thallusareolen mehr zerstreut und das hyphöse Verlager ist minder deutlich entwickelt. Die Reduktion des Hypothallus dürfte durch die physikalischen Eigenschaften des Substratus bedingt sein.

4. **Heppia subrosulata** Stnr. in *Sitzungsber. Kaiserl. Akad. der Wissensch. Wien,* math.-naturw. Classe, vol. CIV (1895), p. 397 et in *Verhandl. zool.-botan. Gesellsch. Wien,* vol. LII (1902), p. 472 = *Heppia cervinella* Nyl. in Flagey, *Catalog. Lich. Alger.* (1896), p. 115; Flagey, *Lich. Alger. exsicc.* n. 212!

Rochers au nord de l'oasis de Mograr Foukani, c. 900 m. (n. 692 pr. p.; ad saxa arenacea).

5. **Physcia stellaris** var. **leptalea** (Ach.) Nyl.

Djebel Morghad : Hassin Sarah, sur l'écorce des chênes *Ballota,* c. 1900 m. (n. 689 pr. p.).

6. **Physcia pulverulenta** f. **argyphæa** (Ach.) Nyl.

Cum præcedente (n. 689 pr. p.).

7. **Physcia Hochreutineri** A. Zahlbr., nov. spec.

Thallus rigidus, crassiusculus, substrato arcte haud affixus, sordide cinerascens (imprimum ad margines et dein madefactus fere ochraceus) vel ochraceus, opacus, KHO =, C_a Cl_2O_2 =, in superficie ad margines subhirtus, in centro leprosus et scabridus, subtus pallidus (plus minus ochraceus) et rhizinis pallidis, pro maxima parte ad margines sitis munitus; dense laciniatus, laciniis arcte approximatis, hinc inde imbricatis, sat angustis, 0,9-1,2 mm. latis, convexis; cortice superiore duplo, parte superiore fuscescente, amorpho-pulverulenta, usque 40 μ crassa, parte inferiore decolore, ex hyphis pro maxima parte verticalibus vel subverticularibus, immixtis paucis subhorizontalibus dense contextis formata, non pseudoparenchymatica, usque 35 μ alta; gonidiis globosis, læte viridibus, 8-12 μ latis, infra stratum corticale in latere superiore in glomerulis dispositis; strato medullari albo, stuppeo, crassiusculo, hyphis non amyloideis; strato corticali inferiore tenui, leviter ochraceo, ex hyphis irregularibus formato, non pseudoparenchymatico, strato corticali superiore parum angustiore.

Apothecia sessilia, usque 2 mm. lata, disco e concaviusculo plana vel modice convexulo, nigricante, opaco; margine thallino thallo concolore, leviter incurvo, crassiusculo, integro, demum parum depresso; excipulo strato corticali tenui, textura sicut in thallo, strato excipuli medullari solum infra stratum corticale gonidia continente; epithecio fusconigricante, subpulverulento; hypothecio fere decolore (leviter lutescente), angusto, ex hyphis densissime contextis formato, non pseudoparenchymatico; hymenio decolore, 140-170 μ alto, J. cæruleo; paraphysibus densis, eseptatis, simplicibus vel parce ramosis, apice paulum latioribus; ascis oblongo-ellipsoideis, basi angustatis, 8sporis; sporis in ascis biserialiter dispositis, fuscis, uniseptatis, oblongis vel ovali-oblongis, rectis, medio bene constrictis, apice utrinque rotundatis, 25-40 μ longis et 11-16 μ latis, membrana tenui cinctis, septo tenui.

Receptacula pycnoconidiorum ad margines sita, copiosa, verrucoso-protuberantia, circ. 0,3 mm. lata, vertice nigricante, demum distincte pertuso; perithecio pallido, subgloboso vel late ovali; fulcris endobasidialibus, dense ramoso-intricatis, leptodermaticis, circ. 2 μ crassis, crebre transversim septatis, cellulis

brevibus; pycnoconidiis brevibus, fusiformibus, apicibus rotundatis, rectis, 4,8-5,5 μ longis et vix 1 μ latis.

Eine eigenartige, durch das Indument ihrer Lageroberseite an *Theloschistes intricatus* (Desf.) Hue errinernde Flechte, welche durch die Farbe des dicken Thallus und die in der Mitte eingeschnürten Sporen gut charakteriesiert ist. Sie gehört in den Formenkreis der *Physcia pulverulenta,* steht indes zu keiner der Arten desselben in näher verwandtschaftlichen Beziehung.

Djebel Morghad : rochers ombreux près de l'arête, versant N. W., c. 1950 m. (n. 490, planta fructifera; saxicola); ibidem, près du sommet, rochers surplombant l'arête, 2000 m. (n. 505, thallo pallidiore, spermogonifera; ad muscos).

8. **Xanthoria lychnea** f. **pygmæa** (Bory) Th. Fr.

Djebel Morghad, rochers de l'arête près du sommet, 2000 m.; lichen formant de petits glomérules verdâtres, donnant au rocher une apparence tigrée (n. 507 et 509; saxicola).

9. **Diploschistes albissimus** (Ach.) A. Zahlbr.

Djebel Aïssa, contre un rocher, formant des taches blanches, c. 1700 m. (n. 683; saxicola).

10. **Lecanora** (sect. *Sphærothallia*) **esculenta** (Pall.) Eversm.

Rochers au nord de l'oasis de Mograr Foukani, c. 900 m. (n. 693, planta fructifera).

Die Flechte liegt in einem Stücke vor, welches einen krustigen Thallus aufweist und in der Lagerform mit dem von *Krempelhuber*[1] abgebildeten Exemplare übereinstimmt, nur sind die Lagerareolen noch kleiner. Auffallend ist an den von *Hochreutiner* gesammelten Stücken das zeitliche, schon an der jüngsten randständigen Areolen bemerkbare Hervorbrechen der Apothecien.

11. **Lecanora** (sect. *Placodium*) **peltata** Th. Fr. *Lichgr. Scand.* vol. I (1871), p. 221; Jatta *Sylloge Lich. italic.* (1900), p. 175 = *Squamaria peltata* DC. *Flor. franç.* vol. II (1805), p. 377; Nyl. *Synops.* vol. II, p. 63.

Pycnoconidia modice arcuatim curvata, gracilia, usque 30 μ longa.

Djebel Morghad, près du sommet, rochers surplombant de l'arête, c. 2000 m. (n. 506, saxicola).

[1] *Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien,* vol. XVII, tab. XV, fig. A.

Die typische Pflanze wurde bisher für Algier nicht verzeichnet.

Var. **lævior** Stzbgr., *Lichenœa Afric.* (1890-91), p. 89 = *Squamaria peltata* var. *lævior* Nyl. *Synops.* vol. II, p. 63.

f. **subterpallens** A. Zahlbr., nov. f.

Thallo subtus ochraceo-rufescente, versus marginem paulum obscuriore, rugoso-costato.

Djebel Morghad, rochers ombreux près de l'arête, versant N. W., c. 1950 m. (n. 489).

12. **Lecanora** (sect. *Placodium*) **Reuteri** Schær.

Djebel Morghad, rochers de l'arête près du sommet, ca. 2000 m. (n. 508).

13. **Lecanora** (sect. *Aspicilia*) **platycarpa** Stnr. in *Sitzber. Kais. Akad. der Wissensch. Wien,* math.-naturwiss. Classe, vol. CIV (1895), p. 390.

f. **pruinosa** Stnr. in *Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien,* vol. LII (1902), p. 482.

Rochers au nord de l'oasis de Mograr Foukani, ca. 900 m. (n. 692 pr. p.; saxicola).

14. **Parmelia conspersa** (Ehrh.) Ach.

Djebel Aïssa, rochers buissonneux, c. 1800 m. (n. 682; planta typica, sterilis).

Algæ Hochreutineranæ Oranenses

AUCTORIBUS

W. MIGULA et W. SCHMIDLE[1]

ZYGNEMATACEÆ

1. **Spirogyra** sp. (sterilis). — *Oran* : Duveyrier (El Zoubia), dans l'oued, alt. ca. 800 m., 4 juin (n. 618).

ULOTRICHACEÆ

2. **Microspora abbreviata** (Rabenh.) Lagh. — *Oran* : Tiloula près d'Aïn Sefra, dans le ruisseau, alt. ca. 1800 m., 18 maj. (n. 293).

ŒDOGONIACEÆ

3. **Oedogonium** sp. (sterilis). — *Oran* : dans la source de Bellef Loufa dans le Faidjet el Betoum, alt. 1300 m., 24 maj. (n. 457).

CLADOPHORACEÆ

4. **Cladophora glomerata** (Kütz.) Brand ampl. — *Oran* : Oasis de Tiout près Aïn Sefra, dans l'oued, 31 maj. (n. 546).

VAUCHERIACEÆ

5. **Vaucheria racemosa** Rabenh. — *Oran* : dans la source de Bellef Loufa dans le Faidjet el Betoum, alt. ca. 1200 m., 24 maj. (n. 450, mélangé avec une *Oedogonium* stérile ; et n. 458).

[1] Les Characées ont été déterminées par M. Migula, le reste par M. W. Schmidle.

CHARACEÆ

6. **Chara fœtida** A. Br.

Var. **subhispida** A. Br. — *Oran* : Tiloula près d'Aïn Sefra dans le ruisseau, alt. ca. 1200 m., 18 maj. (n. 304).

Var. **subinermis** A. Br., f. *normalis*. — *Oran* : oasis de Tiout près d'Aïn Sefra dans l'oued, alt. ca. 1050 m., 31 maj. (n. 500).

Su alcuni Zoocecidii d'Algeria raccolti dal Dott. Hochreutiner

APPUNTI CRITICO DESCRITTIVI

DEL

Dott. Alfredo CORTI
dell' Istituto Zoologico dell' Università di Parma.

Pleurocecidio foliare di **Cotoneaster nummularia** F. et M. per **Eriophyes piri** (Pag.) Nal.

Sulla lamina delle foglie trovansi numerose pustule sub-orbicolari, più o meno rigonfie e sporgenti quasi in forma di lente sulla pagina inferiore ove mostransi ricoperte di peli jalini più sviluppati che non quelli del rimanente della vicina superficie foliare. Al lato superiore con una leggiera decolorazione avvi una poco appariscente elevazione dei tessuti. Nell' interno del cecidio, immediatamente sottoposto allo strato epidermoidale, trovasi da ciascum lato un leggiero strato mesofillare limitante una zona di tramezzi di tessuto lasso e irregolare; quì annidansi i parassiti che hanno via d'uscita in un ostiolo ipofillo.

Deformazione simile trovasi in parecchie altre specie del genere *Cotoneaster,* e tutte sono originate dall' *Eriophyes piri* [olim *pyri*] (Pag.). — È perciò da attribuire alla medesima specie parassita anche la galla del *Cotoneaster nummularia* F. et M. il quale ne verrà così a costituire un nuovo substrato.

Il compianto Giovanni Canestrini descrisse nel 1891 [1] come nuova specie (*Phytoptus cotoneastri* n. sp., pag. 58, tav. VII,

[1] Prof. G. Canestrini. Ricerche intorno ai Fitoptidi. — *Att. Soc. Venet-trent. d. Sc. Nat.*, vol. XII, fasc. 1.

fig. 7, 8), l'acaro della galle di *Cotoneaster vulgaris* Lindl.: successivamente venne riconosciuta la identità della nuova specie con la vecchia di Pagenstecher. — Questa vive sulle foglie di numerose altre Rosaceæ (pomeæ) producendovi il così detto vaiuolo delle foglie (Blattpocken).

Su i vari substrati il parassita è diffuso in tutta la regione paleartica e nella neartica.

Rami con le foglie notevolmente infette da : Djebel Morghad, rochers du sommet (province d'Oran), 25 maj 1901.

Acrocecidio delle gemme di **Populus alba** L. per **Eriophyes populi** Nal.

Le gemme sono trasformate in ammassi nerastri, cancerosi, globulari, di un diametro raggiungente i due centimetri, costituiti dagli elementi impediti nel loro normale sviluppo e fortemente alterati nella loro costituzione.

Per le altre due principali specie del genere *Populus,* il nero e il tremolo, venne descritto un cecidio molto simile a questo, e ne venne riconosciuto autore l'*Eriophyes populi* Nal.; la sudesignata neoformazione del pioppo bianco ne differisce più che altro per la deficienza, sui fillomi ond' è costituita, dei tricomi unicellulari, ialini, lunghi e lucenti che abbondanti si trovano invece su gli elementi delle galle del pioppo nero e del tremolo.

I Signori Darboux e Houard nel Catalogo degli Zoocecidî europeii [1] pag. 261 (num. 2126) riconoscendo che l'*Eriophyes populi* Nal. venne descritto come autore delle galle di *Populus tremula* L., attribuiscono al medesimo parassita anche i cecidi del *Populus alba* L.

L'Abbate Prof. J. J. Kieffer dopo aver pure ritenuta la medesima specie parassita autrice delle galle delle varie specie di *Populus* [2], recentemente, nella Synopsis des Zoocécidies d'Europe riporta [3], non so per quale ragione, come autore delle galle di

[1] G. Darboux-G. Houard. Catalogue systématique des Zoocécidies de l'Europe et du bassin méditerranéen. *Bull. scient. de la France et de la Belgique,* t. XXXIV *bis,* 6me sér., vol. supplém., Paris, 1901.

[2] J. J. Kieffer. Zoocécidies d'Europe. *Miscell. Entom.* VIme ann., num. 12, 1898.

[3] *Annal. de la Soc. entomolog. de France,* vol. LXX, 1901, p. 393.

Populus alba L. il *Phyllocoptes reticulatus* che il Prof. Alfredo Nalepa descrisse fin dal 1890[1] come liberamente vivente nelle galle e sulle foglie del *Populus tremula*.

L'acarocecidio delle gemme del *Populus alba* L. trovasi indicato come diffuso nella Europa media; non venne mai prima d'ora trovato ad una latitudine tanto bassa. — La forma simile del *Populus nigra* L. e del *P. tremula* L., è più frequente e più diffusa.

Parecchi esemplari su giovani rami da : Aïn Aïssa, près de la source (altit. 1600 m. s. m.) [ca. 50 km. d'Aïn Sefra], province d'Oran. 20 maj. 1901.

Acrocecidio fiorale di **Plantago albicans** L. per **Eriophyidarum** sp.

I fiori situati all' estremità delle lunghe spighe, infestati dai parassiti mostrano gli elementi a sviluppo incompleto ed alterato; il rachide dell' inflorescenza è arrestato nel suo sviluppo: originanti così dei glomeri de 1-2 cm. di diametro, fioccosi ed appariscensi per i numerosi tricomi sottili. delicati, ialini, onde tutta la galla è ricoperta. Questi peli, molto fitti, non mostransi mai arricciati ma sempre ben diritti e possono raggiungere i 5-7 mm. di lunghezza. Con l'invecchiare della galla diventano giallo-rubiginosi.

Per le spighe fiorali di *Plantago albicans* L. il Fockeu descrisse nel 1897[2] un notevole acarocecidio raccolto presso Palmira nell' Asia, dato dall' ipertrofia dei verticilli fiorali e presentantesi nelle varie regioni dell' infiorescenza come un ammasso globuloso, duro, irregolare, ricoperto di peli. — Il Fockeu potè rintracciarvi e studiarvi il parassita che dedicò, come nuova specie, al raccoglitore Dott. Barrois.

Successivamente il medesimo acaro (*Eriophyes [Phytoptus]*

[1] Dr A. Nalepa. Zur systematik der Gallmilben. XCIX. Band. I. Heft. Abtheilung I d. *Sitzungsb. d. Kaiserl. Ak. d. Wissenschft.* Wien 1890. pag. 64-65. Tav. IV, fig. 5-6.

[2] H. Fockeu, Etude sur quelques galles. *Revue biologique du Nord de la France* T. VII avec deux planches.

barroisi (Fock.) era indicato in Sicilia dal Dott. Destefani Perez[1] come autore di galle simili a quelle descritte sulla *Plantago albicans* L. per altre specie del medesimo genere (*Pl. serraria* L., *Pl. ceratophylla* Link., e *Pl. commutata* Guss.).

Nel citato Catalogo degli Zoocecidî d'Europa e del Mediterraneo dei Signori Darboux e Houard (l. c. nn. 2067, 2069. 2070) è riportata questa produzione gallare per i vari substrati in uno alla figura originaria che il Fockeu dava nella prima descrizione del cecidio. — Il Kieffer anche la riporta nella Sinossi degli zoocecidî d'Europa (p. 383-384).

Nel sucitato lavoro del Dott. Destefani appare per la prima volta (pag. 232, num. 24) un brevissimo accenno d'un altro acrocecidio fiorale della *P. albicans* L., attribuito ad una specie sconosciuta di Eriofide : la estrema laconicità dell' autore non mi avrebbe permesso di rintracciarvi con sicurezza un accenno alla nostra deformazione : ne ebbi però (in litt.) notizie più abbondati ed esemplari di confronto, per modo che ormai non avvi più dubbio circa il riconoscimento di questa nuova galla, cui vanno anche riferiti gli accenni del Catalogo dei Signori Darboux e Houard (p. 254 num. 2066) e della Sinossi dell' Abbate Kieffer (p. 383 l. s. c.)

Se, come spero, potrò avere dalla Sicilia del materiale fresco cercherò di compiere la descrizione e lo studio del parassita.

Tre cospicui esemplari : Pierres sculptées préhistoriques près d'Aïn Sefra, rocaillées, alt. 1050 s. m. ; 18 maj. 1901.

Pleurocecidio foliare di **Santolina rosmarinifolia** L. var. **canescens** Boiss. per **Rhopalomyia setubalensis** Tav.

Sulle foglie cecidî a pareti grosse e consistenti, di forma cilindro-conica, leggermente rigonfi alla base, di colore giallo rossastro (in exicat.) percorsi da solchi longitudinali poco profondi, e ricoperti da una breve e non molto folta pelurie bianco-argentina. Il parassita dimorante nell' unica cavità centrale lineare e disposta nella direzione del maggior asse della galla esce per l'estremità

[1] T. Destefani Perez, Cecidiozoi e Zoocecidii della Sicilia. Parte I e II *Giorn. d. Scienz. Nat. ed Econom.* Vol. XXIII Palermo 1901

distale che s'apre a calice o rosetta in modo che le incisure fra i lobi acuti corrispondono a i solchi delle le pareti. — Sulla medesima foglia possono trovarsi uno o due, raramente più cecidii. — Dimensioni medie mm. 4 × 2.

Il Prof. Joaquim Da Silva Tavares descrisse [1] per i dintorni di Setubal (Portogallo) una galla, molto simile alla suddescritta, per la varietà *vulgaris* Bss. della *Santolina rosmarinifolia* L. dando successivamente la descrizione del parassita, la nuova specie *setubalensis* Tav. [2] del genere *Rhopalomyia*.

Nel catalogo citato non vi è ancora menzione di alcun ditterocecidio della *S. rosmarinifolia* L. e il Prof. Kieffer nella Sinossi (p. 499) attribuisce la nostra galla a specie sconosciuta di Cecidomide.

Benchè io non abbia potuto esaminare e studiare i parassiti delle galle algerine, tutte schiuse, tuttavia con troppa sufficiente probabilità credo poterli attribuire alla medesima specie parassita descritta dal Prof. Tavares come autrice della galle portoghesi. — La varietà *canescens* Boiss. costituisce così un nuovo substrato per questo parassita. — Gli esemplari da me considerati non presentano in nessun caso alcun strozzamento a un terzo dalla base come menziona replicatamente l'autore portoghese nelle sue descrizioni; nel terzo inferiore sono invece piuttosto panciuti, e vanno restringendosi verso la metà distale, per riallargarsi, ora che sono schiusi, all' apertura, così da assumere quasi la forma di un orciolo.

Un ramo con molti cecidii: Djebel Morghad, près de Hassin Sarah, dôme rocheux, alt. ca. 1950 m. s. m.; 25 maj. 1901.

[1] J. Da Silva Tavares, As Zoocecidias portuguezas. *Ann. Soc. Sc. Nat.* Vol. VII, Porto 1900, pag. 105, mm. 232.

[2] J. S. Tavares. — Description de deux Cécidomyies nouvelles. Marcellia Vol. I, fasc. III. Avellino 1902.

Liste des insectes récoltés par M. Hochreutiner dans le Sud-Oranais

PAR

G. AUDEOUD

COLÉOPTÈRES

Anthia sexmaculata Frb.
Scarites (spec. ulto investig.)
Carabus morbillosus F. v. *Servillei* Sol.
Saprinus equestris Erichs.
Aphodius lugens Crentz.
Triodonta unguicularis Erichs.
Ateuchus sacer Linn.
Timarcha turbida Erichs.
Erodius bicostatus Sol.
Galeruca tanaceti Limo.
Clythra (spec. ult. investig.)
Coccinella septem punctata Linn.
Blaps Edmondi Sol.
Pimelia asperala Sol.
Megagenius Frioli Sol.
Mylabris duodecim punctata Olis.
Baris (spec. ult. investig,

HYMENOPTÈRES

Scolia (spec. ult. investig.)

ORTHOPTÈRES

Eremobia Clavelii Luc.

INDEX

ACHILLEA L., *202*.
» *microphylla* Willd., *202*.
» odorata L., 49, *202*.
Acinos rotundifolius Pers., *180*.
ADONIS L., *124*.
» æstivalis L., 61, 72, *124*,
» *æstivalis* var. *dentata* Cosson, *124*.
» æstivalis L., var. provincialis Hochr., *124*.
» *æstivalis* var. *squarrosa* Boiss., *124*.
» *dentata* Delile, *124*.
» *dentata* Del., *125*.
» dentata Del., var. microcarpa Hochr., *125*.
» dentata Del. var. orientalis DC., *125*.
» *dentata* var. *provincialis* DC., *124*.
» *microcarpa* DC., *125*.
» *microcarpa* var. *dentata* Coss. et Kral., *125*.
» *squarrosa* Stev., *124*.
Ægilops triaristata Willd., *103*.
AGROPYRUM Gärtn., *103*.
» orientale Rœm. et Schm., *103*.
Agrostis miliacea L., *96*.
AIRA L., *97*.
» caryophyllea L., var. Cupaniana Coss. et Dur., *97*.
AIRA *Cupaniana* Guss. *97*.
Airochloa villosa Link., *98*.
AJUGA L., *175*.
» Iva Schreb. var. pseudo-Iva Benth. in DC., 36, 43, *175*.
» *pseudo-Iva* Rob. et Cast. in DC., *175*.
ALLIUM L., *106*.
» pallens L., 36, 43, *106*.
Alopecurus monspeliensis L. *96*.
ALSINE Wahlb., *119*.
» campestris Fenzl, *119*.
» geniculata Hochr., 26, *119*.
» *media* L., *118*.
» procumbens Fenzl, *119*.
» setacea Mert. et Koch in Rœhl. var. genuina Boiss., 51, 55, *119*.
ALYSSUM L., *136*.
» *atlanticum* Desf. *137*.
» campestre L., 53, 56, 60, 68, *136*.
» *maritimum* Lam., *137*.
» montanum L. var. Aïssæ Hochr. 63, 68, 74, *137*.
» montanum L., var. atlanticum Boiss., 63, 70, 74, *137*.
Amberboa crupinoides DC., *211*.
AMMI L., *166*.
» majus L., *166*.
AMPELODESMA P. de Beauv., *98*.
» mauritanica Dur. et Schinz, *98*.

ANABASIS L., *112*.
» aretioides Moq. et Coss., 37, 40, 43, *112*.
» articulata Moq. ap. DC., *112*.
ANACYCLUS L., *201*.
» *alexandrinus* Batt. et Tr., *201*.
» cyrtolepidioides Pomel, 28, *201*.
» depressus Ball., 63, 72, *202*.
» valentinus L., 64, 72, *202*.
Anarrhinum fruticosum Desf., *187*.
» *pedatum* Desf., *186*.
ANCHUSA L., *173*.
» italica Retz., *173*.
» *officinalis* Desf., *173*.
ANDROPOGON L., *93*.
» *eriophorus* Willd., *94*.
» hirtus L. var. genuinus Hack. in DC., 76, *93*.
» laniger Desf., 76, *94*.
ANDROSACE L., *167*.
» maxima L., 53, 56, 60, 68, *167*.
ANDRYALA L., *215*.
» Chevalieri Barr. ap. Cheval., 32, 35, *215*.
» integrifolia L. var. integrifolia Batt. et Tr., *215*.
ANTHEMIS L., *201*.
» *arabica* L., *202*.
» *halimifolia* Munby, *200*.
» lonadioides Hochr., 37, 77, 78, *201*.
» montana L., 62, 71, *201*.
» punctata Vahl, 53, 55, 64, 67, *201*.
ANTHRISCUS Hoffm., *165*.
» vulgaris Pers. forma depauperata, 62, 70, 74, *165*.
ANTHYLLIS L., *146*.
» *Dillenii* Schult. ms. ex DC., *147*,
» *Erinacea* L., *144*.
» *rubra* Gouan, *147*.
» *vulneraria* β L., *146*.
» vulneraria L. var. coccinea L., 63, 66, 69, *146*.
ANTHYLLIS L., *vulneraria* var. Dillenii Ball, *147*.
» *vulneraria* var. *rubrifolia* DC. *147*.
ANTIRRHINUM L., *186*.
» *ærugineum* Gouan, *185*.
» *aparinoides* Willd., *186*.
» *arvense* L., *186*.
» *flexuosum* Pomel, *186*.
» *parviflorum* Jacq., *186*.
» ramosissimum Coss. et Dur. ap. Jamin, 77, *186*.
» *reflexum* L., *186*.
» *simplex* Willd., *186*.
ANVILLEA DC., *199*.
» radiata Coss. et Dur. in Balansa, 77, *199*.
Apargia verna Salzm. in Delile, *214*.
APIUM L., *165*.
» nodiflorum Reich., 25, *165*.
ARABIS L., *135*.
» auriculata Lam. var. dasycarpa Andrz. ex DC., 49, 53, 56, 60, 68, 69, 71, *136*.
» auriculata Lam. var. genuina Hochr.. 49, 53, 56, 60, 68, 69, *136*.
» *auriculata Lam.* var. *puberula* Koch., 49, *136*.
ARENARIA L., *120*.
» *diandra* Gussone, *120*.
» *geniculata* Poir., *119*.
» *herniariifolia* Desf., *119*.
» *leptoclados* Guss., *120*.
» *procumbens* Vahl, *119*.
» *salsuginea* Bunge ap. Ledeb., *121*.
» serpyllifolia L. var. tenuior Koch, 50, 55, 60, 69, *120*.
» *serpyllifolia* var. *leptoclados* Reich., *120*.
» *setacea* Thuill., *119*.
Argyrolobium Eckl. et Zeyh., *143*.
» uniflorum Jaub. et Spach., 32, 78, *143*.

Aristida L., *94*.
» Adscentionis L. var. cœrulescens Dur. et Schinz, 76, *94*.
» *cœrulescens* Desf. *95*.
» obtusa Delile, 36, 40, *95*.
» pungens Desf , 22, 31, 34, *95*.
» *vulgaris* var. *cœrulescens* Trin. et Rup., *95*.
Armeria Willd., *168*.
» allioides Boiss., 65, 68, *168*.
Artemisia L., *203*.
» arborescens L., *203*.
» Herba-alba Asso, 36, 44, 50, 57, 58, *203*.
» Herba-alba Asso var. oranensis Debeaux, 51, 55, *203*.
Arundo mauritanica Poir., *98*.
» *tenax* Link, *98*.
» *tenax* Vahl, *98*.
Asparagus L., *107*.
» albus L., *107*.
» *horridus* L., *107*.
» stipularis Forsk., 79, *107*.
Asperugo L., *172*.
» procumbens L., 53, 56, 60, 68, 72, *172*.
Asperula L., *190*.
» hirsuta Desf., 52, 55, 65, *190*.
» *repens* Brot., *190*.
Asphodelus L., *106*.
» cerasifer Gay, 29, 52, *106*.
Asplenium Ceterach L., *91*.
Asteriscus aquaticus var. *pygmæus* ex p. DC., *200*.
» *graveolens* DC., *200*.
» *pygmæus* Coss et Dur. ap. Balansa, *200*.
Astragalus L., *149*.
» cruciatus Link var. polyactinus Hochr., 26, 27, 30, *149*.
» Fontanesii Coss. et Dur. ex Bunge, 36, 42, 48, 49, *149*.
» Gombo Coss. et Dur. in Balansa, 32, 34, *149*.
» *polyactinus* Boiss., *149*.
Astragalus L., tenuifolius Desf., 65, 67, *149*.
» tenuifolius Desf. var. austro-oranensis Hochr., 33, *149*.
Astrolobium scorpioides DC., *151*.
Atractylis L., *206*.
» Babelii Hochr., 77, *207*.
» cæspitosa Desf., 49, 52, 54, 57, *206*.
» cancellata L., 36, 42, 44, *207*.
» *citrina* Coss. et Kral. in Schmitt., *207*.
» flava Desf. var. citrina Hochr., 32, 34, *207*.
» *flava* var. *glabrescens* Boiss. *207*.
» *microcephala* Coss. et Dur. ap. Kralik., *207*.
» prolifera Boiss., 36, 40, 44, *206*.
» serratuloides Sieb. ap. Cass., 76, *207*.
Atriplex L., *111*.
» *alexandrinus* Boiss., *111*.
» *mauritanicus* Boiss. et Reut., *111*.
» *palestinus* Boiss., *111*.
» parvifolius Lowe, 41, 78, *111*.
Avena L., *97*.
» barbata Brot. var. genuina Willk. et L., 61, 72, *97*.

Ballota L., *177*.
Ballota acuta Murb., *178*.
» *cinerea* Briq. in Engl. u. Pr. *178*.
» hirsuta Benth. var. hispida Benth. *177*.
Bartramia stricta Brid., *219*.
Bassia All., *111*.
« muricata All., 32, 34, *111*.
Berberis L., *125*.
» australis Hochr., 65, 70, *125*.
» *hispanica* Boiss. et Reut., *125*.
» *vulgaris* L. var. *australis* Boiss., *125*.
Biscutella L., *127*.
» *algeriensis* Jordan, *127*.

Biscutella L., lyrata L. var. algeriensis Batt. et Tr., *127*.
Blitum virgatum L., *110*.
» *virgatum* var. *minus* Moquin in DC., *111*.
Brachypodium P. de Beauv., *102*.
» distachyum P. de Beauv. var. genuinum Willk. et Lange, 26, *102*.
Brachythecium sp., *220*.
» velutinum Br., *219*.
Brassica suffruticosa Desf., *139*.
Briza L., *99*.
» maxima L., *99*.
Bromus L., *101*.
» *canescens* Viv., *101*.
» *distachyus* L., *102*.
» *maximus* Desf., *101*.
» rigidus Roth in Rœm. et Ust., *101*.
» rubens L., *101*.
» rubens L. var. canescens Coss. 51, 56, 61, 69, *101*.
» squarrosus L., 50, 56, *102*.
» tectorum L., 50, 56, 59, 69, *102*.
» *villosus* Forsk., *101*.
Bryonia L., *193*.
» dioica Jacq., *193*.
Bryum Donianum Grev., *219*.
Bubania Feei de Gir., *168*.
Bulbocastanum incrassatum Willk. et Lang., *166*.
Bunium L., *166*.
» incrassatum Batt. et Tr., *166*.
Buphtalmum graveolens Forsk., *200*.
» *spinosum* L., *199*.

Calamintha graveolens, purpurascens et rotundifolia Benth. in DC., *180*.
Calendula L., *204*.
» ægyptiaca Pers., 28, 48, 77, *204*.
» *platycarpa* Coss., *204*.
» *stellata* var. *hymenocarpa* Coss., *204*.
Calycotome Link, *144*.
» spinosa Link, *144*.
Camelina Crantz., *135*.
» *sativa* var. *sylvestris* Coss. et Germ., *135*.
» silvestris Wallr., 60, 68, *135*,
Campanula L., *193*.
» dichotoma L., *193*.
Carduncellus Juss., *211*.
» *calvus* Boiss. et Reut., *211*.
» Duvauxii Batt., 75, 77, *211*.
Carduus L., *208*.
» *arenarius* Desf., *209*.
» pteracanthus Dur. in Duchartre, *208*.
Carex L., *105*.
» divisa Huds., 25, *105*.
Carlina L., *206*.
» corymbosa L. var. libanotica Boiss., 76, *206*.
» *libanotica* Boiss., *206*.
Caroxylon articulatum Moq. ap. DC., *111*.
Carrichtera DC., *130*.
» Vellæ DC., 42, 51, 57, *130*.
Carthamus L., *211*.
» calvus Batt. et Tr., *211*.
Carum incrassatum Boiss., *166*.
Çatananche L., *212*.
» cœrulea L., *212*.
» cœrulea L. var. propinqua Hochr., 48, *212*.
» *cœrulea* var. *tenuis* Ball, *212*.
» *propinqua* Pomel, *212*.
Caucalis L., *165*.
» leptophylla L., *165*.
Cenchrus capitatus L., *98*.
Centaurea L., *209*.
» acaulis L., *209*.
» algeriensis Coss. et Dur., *210*.
» *apula* Lam., *210*.
» Battandieri Hochr., 51, 55, *209*.
» Calcitrapa L., *210*.
» *Cossoniana* Batt., *209*.
» *Crupina* L., *209*.

CENTAUREA L., crupinoides Desf., 37, 42, *211*.
» dimorpha Viv. var. lævibracteata Hochr., 33, *210*.
» eriophora L., *210*.
» incana Desf., *209*.
» incana Desf. var. monocephala Hochr., 51, 58, *210*.
» incana Desf. var. saharæ Hochr. 48, *210*.
» maroccana Ball, 77, 79, *210*.
» melitensis L., 48, *210*.
» *pterodonta* Pomel, *210*.
» *pubescens* Willd., *209*.
» *pubescens* var. *saharæ* Batt. et Tr.
» pullata L., *209*.
» *saharæ* Pomel, *210*.
CENTRANTHUS DC., *192*.
» Calcitrapa Dufr., 64, 70, *192*.
CERASTIUM L., *118*.
» echinulatum Coss. et Dur. ex Batt. et Tr., 63, 72, 75, *118*.
» glomeratum Thuill., *118*.
» *viscosum* L., *118*.
» *vulgatum* L., *118*.
CERATOCEPHALUS Mœnch, *124*.
» falcatus Pers., 50, 56, *124*.
» *incanus* Batt. et Tr., *124*.
» *incurvus* Stev., *124*.
CERINTHE L., *173*.
» gymnandra Gasparr. var. macrosiphonia Murb., *173*.
CETERACH Willd., *91*.
» officinarum Willd., *91*.
Chara fœtida A. Br., *228*.
Chelidonium corniculatum L , *126*.
CHENOPODIUM L., *110*.
» foliosum Asch. et Græbn., 27, *110*.
» foliosum Asch. et Græbn. var. minus Asch. et Gr., 65, 71, *111*.
» murale L. var. microphyllum Boiss., 26, 27, 30, *110*
Cherleria sedoides Forsk., *119*.
CHLORA L., *169*.
» grandiflora Viv., *169*.
CHRYSANTHEMUM L., *202*.
» Gayanum Ball, 53, 55, 63, 67, 71, 75, *203*.
» macrotum Ball, 49, 52, 58, *202*.
» Maresii Ball, 53, 55, 63, 67, 68, 75, *203*.
» *Mawii* Hook., *203*.
» Myconis L., *203*.
CISTANCHE Hoffm. et Link, *187*.
» violacea Beck v. Man. in Engler u. Pr., 38, 39, *187*.
CISTUS L., *161*.
» *corsicus* Loisel., *161*.
» *corsicus* Lois., *162*.
» *creticus* L., *162*.
» *ellipticus* Desf. *163*.
» *eriocephalus* Viv., *161*.
» incanus L. var. corsicus Gr. et Godr., *162*.
» incanus L. var. creticus Hochr., *162*.
» incanus L. var. incanus Hochr., *162*.
» incanus L., var. Reichenbachii Hochr., 62, 67, *161*.
» *Lippii* L., *162*.
» *monspeliensis* var. *major* Rouy et F., *162*.
» monspeliensis L. var. vulgaris Willk. et Lang., *162*.
» *nummularius* Cav., *163*.
» *pilosus* L., *163*.
» *polymorphus* Willk., *161*.
» *polymorphus* var. *creticus* Batt. et Tr., *162*.
» *polymorphus* var. *incanus* Batt. et Tr., *162*.
» *polymorphus* var. *vulgaris* Willk., *162*.
» *racemosus* L., *163*.
» *villosus* L., *161*.
» *villosus* Reichb., *161*.
» *virgatus* Desf. *164*.

Cistus L., *vulgaris* Spach, *161.*
Cladanthus Cass., *202.*
» arabicus Cass., 77, *202.*
» *Geslim* Coss., *200.*
Cladophora glomerata Brand., *227.*
Clematis L., *123.*
» *cæspitosa* Scop., *123.*
» Flammula L. var. cæspitosa Reich., 61, 73, *123.*
» *Flammula* var. *genuina* Batt. et Tr., *123.*
Cleome L., *140.*
» arabica L., 32, 34, *140.*
Clypeola maritima L., *137.*
Coleostephus macrotus Dur. in Duchartre, *202.*
» *Myconis* Cass., *203.*
Colutea L., *148.*
» arborescens L., 62, 67, *148.*
Convolvulus L., *170.*
» althæoides L., *171.*
» arvensis L., 26, 50, 57, *171.*
» cantabricus L., 51, 57, *170.*
» lineatus L., *170.*
» supinus Coss. et Kral. in Kralik, 32, 34, *170.*
Conyza chrysocomoides Desf., *193.*
» *saxatilis* L., *195.*
Coronilla L., *150.*
» juncea subsp. *C. Pomeli* Batt., *150.*
» juncea L. var. Pomelii Hochr., 52, 55, 55, 67, 68, *150.*
» *Pomeli* Batt. et Tr., *150.*
» scorpioides Koch., 36, 42, *151.*
Cotoneaster Med., *142.*
» nummularia Fisch. et M., 61, 71, 229, *142.*
Cracca disperma Gr. et Godr., *152.*
Crambe L., *135.*
» Kralikii Coss. in Kral., 28, 30, 48, *135.*
Crepis L., *217.*
» taraxacifolia Thuill., 52, 57, *217.*
Crepis L., taraxacifolia Thuill. var. Aïssæ Hochr., 63, 68, *217.*
Crossidium squamigerum Jur., *218.*
Crupina Cass., *209.*
» vulgaris Cass., 64, *209.*
Cuscuta L., *171.*
» planiflora Ten., *171.*
Cutandia Willk., *98.*
» divaricata Benth., 38, 43, *98.*
» memphitica Benth., 33, 34, *98.*
Cynodon Pers., *97.*
» Dactylon Pers., 26, *97.*
Cynoglossum L., *171,*
» cheirifolium L., 53, 55, 64, 67, 72, *171.*
» pictum Ait., *171.*
Cynomorium Micheli in L., *109.*
» coccineum L., *109.*
Cynosurus L., *99.*
» *aureus* L., *100.*
» elegans Desf., 61, 71, *99.*
Cyperus L., *104.*
» conglomeratus Rottb., 32, 34, *104.*
» *distachyos* All., *104.*
» *junciformis* Desf., *104.*
» lævigatus L., var. distachyos Hochr., 27, *104.*
» *lævigatus* var. *junciformis* C. B. Clarke, *104.*
» *pungens* Clarke, *104.*
» rotundus L., 25, *104.*
Cystopus candidus Lév., *221.*
Cytisus uniflorus Decaisne, *143.*

Dactylis L., *99.*
» glomerata L., var. spiciformis Hochr., 63, 68, 70, *99.*
» *memphitica* Spreng., *98.*
Daucus L., *167.*
» *pubescens* Munby, *167.*
» sahariensis Murbeck, 37, 42, 44, 77, *167.*
» sahariensis Murbeck var. elongatus Hochr., 37, 42, 48, *167.*

Delphinium L., *123*.
» Balansæ Boiss. et Reut. in Boiss., 63, 73, *123*.
» pubescens DC., 38, 40, *123*.
Dermatocarpon hepaticum Th. Fr., *223*.
Deverra scoparia Coss. et Dur., *166*.
» *virgata* Coss. et Dur. in Balansa, *166*.
Dianthus L., *117*.
» crinitus Sm. var. tomentellus Boiss., 37, 43, 76, *118*.
» crinitus Sm. var. typicus Sm., 37, 43, 76, *118*.
» longicaulis Ten., 49, *118*.
» velutinus Guss., *117*.
Diploschistes albissimus A. Zahlbr., *225*.
Diplotaxis DC., *131*.
» Harra Boiss., *132*.
» muralis DC., *132*.
» *pendula* DC., *132*.
» virgata DC., 38, 42, 52, 58, *131*,
» virgata DC. var. Aissæ Hochr., 51, 57, 65, 67, 74, *131*.

Ebenus L., *152*.
» pinnata Ait., 38, 42, *152*.
Echinaria Desf., *98*.
» capitata Desf., 51, 56, *98*.
Echinops L., *205*.
» *Bovei* Boiss., *205*.
» spinosus L., 32, *205*.
Echinopsilon muricatum Moq. in DC., *111*.
Echinospermum Swartzap. Lehm., *171*.
» patulum Lehm. var. genuinum Hochr., 51, 57, *171*.
» patulum Lehm. var. pterocarpum Hochr., 38, *171*.
Echiochilon Desf., *174*.
» fruticosum Desf., 48, *174*.
Echioides violacea Desf., *173*.
Echium L., *174*.
Echium L., australe Lam., *174*.
» *creticum* DC., *174*.
» *grandiflorum* Desf., *174*.
Elymus L., *104*.
» caput-medusæ L., 50, 56, *104*.
Encalypta vulgaris Hedw., *219*.
Enneapogon scaber Lehm., *97*.
Ephedra L., *92*.
» fragilis Desf. var. Desfontainii Stapf 53, 55, 64, 67, 77, *92*.
» nebrodensis Tineo in Guss. var. Villarsii Stapf, 64, 68, *93*.
Equisetum, *92*.
» ramosissimum Desf., 25, *92*.
Eremobium Boiss., *138*.
» ægyptiacum Hochr. var. ægyptiacum Hochr., *138*.
» ægyptiacum Hochr. var. lineare Hochr., *138*.
» ægyptiacum Hochr. var. longisiliquum Hochr., 32, 34, *138*.
» *lineare* Boiss., *138*.
Eremopyrum orientale Jaub. et Spach, *103*.
Erigeron inuloides Poiret in Lam., *198*.
Erinacea Adans., *144*.
» pungens Boiss., 48, 49, *144*.
Erodium l'Herit., *153*.
» *allotrichum* Steud. in Schimper *153*.
» *alsiniflorum* Delile, *153*.
» *arenarium* Pomel, *154*.
« *Bovei* Delile, *154*.
» cicutarium L'Hérit. var. allotrichum Hochr., *153*.
» *cicutarium* var. *hirtum* Moris, *153*.
» cicutarium L'Hérit. var. Jacquinianum Hochr., 64, 67, *153*.
» cicutarium L'Hérit. var. subacaule Hochr., *154*.
» glaucophyllum L'Hérit., 41, 51, *154*.
» *hirtum* Jacq., *153*.

Erodium l'Herit., *Jacquinianum* Fisch. et Mey., *153*.
» *Jacquinianum* var. *subacaule* Boiss. et Reut., *154*.
» laciniatum Willd. var. Bovei Hochr., 36, 43, *154*.
» *laciniatum* var. *pulverulentum* Boiss., *154*.
» *pallidiflorum* Jord., *153*.
» *pulverulentum* Batt. et Tr., *154*.
» *staphylinum* Bertol., *153*.
» *tenuisectum* Gren. et Godr., *153*.
Eruca Lam., *130*.
» sativa Lam. var. pinnatifida Coss., *131*.
» sativa Lam. var. stenocarpa Coss., 32, 34, *130*.
Erucaria Gärtn., *130*.
» *Aegiceras* Gay ex Boiss., *130*.
» uncata Boiss., 28, 30, 36, 42, *130*.
Erucastrum Presl, *132*.
» leucanthum Coss. et Durieu, 51, 55, *132*.
» leucanthum Coss. et Durieu var. elongatum Hochr., 52, 55, *132*.
» varium Durieu var. montanum Cosson, 28, *132*.
Eryngium L., *165*.
» illicifolium Lam., 77, *165*.
» triquetrum Vahl, *165*.
Erysimum L., *136*.
» grandiflorum Desf. 64, 70, *136*.
» Kunzeanum Boiss. et Reut. in Boiss., 52, 55, *136*.
» *longifolium* DC. *136*.
» *strictum* var. *micranthum* J. Gay ap. Coss., *136*.
Erythræa L. C. Rich., *169*.
» Centaurium Pers., *169*.
Euphorbia L., *158*.
» Euphorbia calyptrata Coss. et Dur., 32, 37, 42, *158*.
» cornuta Pers., 36, 39, *158*.
» Guyoniana Boiss. et Reut., 32, 34, *158*.
Euphorbia L., *heterophylla* Desf., *158*.
» *provincialis* Willd., *158*.
» *seticornis* Poiret, *158*.
» *terracina* var. *angustifolia* Batt. et Tr., *158*.
» terracina L. var. trapezoidalis Hochr., 26, 27, *158*.
» *trapezoidalis* Viv., *158*.
Evax Gärtn., *194*.
» *argentea* Pomel, *194*.
» *Heldreichii* Parlatore, *194*.
» *linearifolia* Pomel, *194*.
» pygmæa Pers., *194*.
» pygmæa Pers. var. argentea Hochr., 37, *194*.
» pygmæa Pers. var. linearifolia Hochr., *194*.
» sp., *194*.
Fagonia L., *157*.
» glutinosa Delile, 36, 42, 44, *157*.
Fedia Mœnch, *192*.
» Cornucopiæ DC., *192*.
Ferula L., *167*.
» communis L., *167*.
Festuca L., *100*.
» *arundinacea* Schreb., *100*.
» *calycina* L., *100*.
» cynosuroides Desf., 51, 58, *101*.
» *divaricata* Desf., *98*.
» elatior L. subsp. arundinacea Hack. var. genuina Hackel, 25, *100*.
» elatior L. var. Fenas Hackel, 27, *100*.
» *Fenas* Lag., *100*.
» *infesta* Hack. in Batt. et Tr., *100*.
» ovina L. subsp. infesta Hochr., 62, 68, *100*.
» triflora Desf., 65, 71, *101*.
» unilateralis Schrad. var. aristata Coss. et Dur., 52, 58. *101*.
Filago L., *194*.
» Heldreichii Batt. et Tr., 62, 69 *194*.
» *pygmæa* L., *194*.

FILAGO L., spathulata Presl., *195*.
» spathulata Presl. var. oasicola Hochr., 28, 30, *195*.
FŒNICULUM L., *166*.
» *officinale* All., *166*.
» vulgare Mill., forma elongata, 77, *166*.
» *Forma foliis floralibus e basi truncata triangulari-acuminatis* Coss., *158*.
Fradinia Geslini Pomel, *200*.
» *halimifolia* Batt. et Tr., *200*.
FRANKENIA L., *160*.
» pulverulenta L., 26, 27, *160*.
FUMARIA L., *126*.
» capreolata L. var. intermedia Hausskn. *127*.
» densiflora DC., 51, 55, *127*.
» *micrantha* Lagasca, *127*.
» *officinalis* var. *banatia* Hausskn., *126*.
» officinalis L. var. scandens Reich., *126*.
» spicata L., 52, 57, *127*.
Galeopsis hirsuta L., *179*.
GALIUM L., *191*.
» ephedroides Willk., 38, 43, *191*.
» ephedroides Willk. var. oranense Hochr., 38, 43, *191*.
» murale All., *192*.
» *Poiretianum* Ball, *192*.
» *rupicolum* Pomel, *191*.
» spurium L. var. Vaillantii Gr. et Godr., 60, 70, *191*.
» *Vaillantii* DC., *192*.
GENISTA L., *143*.
» Rætam Forsk., 31, 34, 36, 41, *143*.
» saharæ Coss. et Dur., 31, 32, 34, 35, *143*.
» sphærocarpa Lam., 31, 33, 34, 36, *143*.
Gentiana Centaurium L., *169*.
Geranium cicutarium L., *153*.
» *crassifolium* Forsk., *154*.
Geranium laciniatum Cav., *154*.
» *pulverulentum* Desf., *154*.
Geum L., *142*.
» heterocarpum Boiss., 65, 70, *142*.
Glaucium Juss., *126*.
» corniculatum Curtis var. phœniceum DC., 48, *126*.
» luteum Scop., *126*.
» *phœniceum* Crantz., *126*.
GLOBULARIA L., *188*.
» Alypum L. var. eriocephala Bonn. et Barr., 76, *188*.
» *eriocephala* Pomel, *188*.
Glossopappus chrysanthemoides Kunze, *202*.
Gnaphalium leysseroides Desf., *196*.
» *scandens* Sieb., *196*.
Gonohymenia algerica var. granulosa Stnr., *223*.
Grimmia pulvinata Sm., *219*.
GYMNOCARPOS Forsk., *121*.
» *docandrum* Forsk., *121*.
» fruticosus Pers., 37, 39, *121*.
GYMNOGRAMME Desv., *91*.
» leptophylla Desv., *91*.

HALOXYLON Bunge, *111*.
» *articulatum* var. Reut. in Hb. Boiss., *112*.
» articulatum Bunge var. scoparium Hochr., 37, 39, 78, *112*.
» *scoparium* Pomel, *112*.
HEDYPNOIS Schreb., *212*.
» cretica Willd., 36, 44, 50, 57, *212*.
» cretica Willd. var. oasicola Hochr. 28, 30, *213*.
» *polymorpha* DC., *212*.
Hedysarum sericeum Vahl, *152*.
HELIANTHEMUM L., *162*.
» *ellipticum* Pers., *163*.
» *eremophilum* Pomel, *164*.
» hirtum Pers. var. deserti Coss., 41, 53, 55, 63, 67, *164*.

HELIANTHEMUM Lippii Pers. var. ellipticum Boiss., 37. 42, 76, *163.*
» *Lippii* var. *micranthum* Boiss., *163.*
» Lippii Pers. var. sessiliflorum Spach, 41, *163.*
» *nummulariam* Guss , *163.*
» papillare Boiss., 53, 55, 65, 67, 68, *162.*
» pilosum Pers., 53, 55, 64, 67, *163.*
» rubellum Presl, 64, 66, 70, 73, *163.*
» *sessiliflorum* Pers., *163.*
» *variabile* var. *linearifolium* Spach, *163.*
» virgatum Pers., 65, 70, *164.*
HELICHRYSUM Gärtn., *196.*
» *decumbens* Batt. et Tr., *196.*
» *Fontanesii* Bonn. et Barr., *196.*
» scandens Murb., 51, 55, *196.*
Helosciadium nodiflorum Koch, *165.*
Heppia cervinella Nyl. in Flagey, *223.*
» subrosulata Stnr., *223.*
HERNIARIA L., *122.*
» *annua* Lag., *122.*
» cinerea DC., 28, 36, 42, 51, 56, *122.*
» *Cossoniana* J. Gay in Balansa, *122.*
» *Fontanesii* Batt. et Tr., *122.*
» *fruticosa* var. Balansa, *122.*
» glabra L., 60, 71, *123.*
» mauritanica Murbeck, 41, *122.*
Hesperis arenaria et ramosissima Desf., *137.*
» *diffusa* Decaisne, *138.*
» *ramosissima* Delile, *138.*
HIPPOCREPIS L., *151.*
» bicontorta Loisel. var. sinuosissima Pomel, 32, 34, *151.*
» ciliata Willd., 61, 72, *151.*
» *cornigera* Boiss., *151.*
HORDEUM L., *103.*
» murinum L., *103.*
Hussonia Aegiceras Coss. et Dur. in Bal., *130.*
» *uncata* Boiss.. *130.*
HUTCHINSIA R. Br. *135.*
» petræa R. Br., 60, 69, *135.*
Hyacinthus comosus L., *107.*
Hyoseris cretica L., *212.*
HYPERICUM L., *160.*
» ciliatum Lam., *160.*
» *dentatum* Loisel., *160.*
» *montanum* Desf., *160.*
HYPOCHÆRIS L., *213.*
» ætnensis Ball, *213.*

Illecebrum capitatum L., *122.*
» *Paronychia* L., *122.*
IMPERATA Cyrill., *93.*
» cylindrica P. de Beauv., 45, *93.*
INULA L., *196.*
» montana L. var. calycina Batt. et Tr., 64, 69, 72, *196.*
» *montana* Presl, *196.*
» *odora* L., *198.*
IRIS L., *107.*
» Sisyrinchium L., *108.*
» Xiphium L., 45, *107.*

JASMINUM L., *169.*
» fruticans L., 61, 71, *169.*
JUNCUS L., *105.*
» *articulatus* Desf., *105.*
» *bufonius* var. *congestus* Wahlbg., *106.*
» *bufonius* var. *fasciculatus* Koch, *106.*
» bufonius L. var. hybridus Coss. et Dur., 25, *105.*
» *congestus* Schousb. ex Mey., *106.*
» *fasciculatus* Bertol., *106.*
» Fontanesii J. Gay ap. Laharpe, 25, 27, *105.*
» *hybridus* Brot., *106.*
» maritimus Lam. var. arabicus Asch. et Buch. ex Boiss., 25, *105.*

Juncus *mutabilis* Savi, *106*.
» *repens* Requien ap. Guerin, *105*.
Juniperus L., *92*.
» macrocarpa Sibth. et Sm. var. globosa Neilreich, 49, 53, 59, 61, *92*.
» Oxycedrus L., 49, 53, 59, 61.
» phœnicea L., 49, 53, 59, 61, *92*.
Jurinea Cass., *208*.
» *Bocconi* Guss., *208*.
» humilis DC., 62, 70, 73, *208*.

Kalbfussia Muelleri Schultz, *214*.
» *Salzmanni* Schultz Bip, *213*.
Kochia muricata Schrad., *111*.
Koeleria Pers., *98*.
» *hispida* Salzm., *98*.
» *pubescens* var. *longearistata* Coss., *98*.
» pubescens P. de Beauv. var. Salzmanni Hochr., *98*.
» *Salzmanni* Boiss. et Reut., *98*.
» *villosa* Pers., *98*.
Koelpinia Pallas, *212*.
» linearis Pallas, *212*.
Koniga maritima R. Br. in App. Deuh. et Clapp., *137*.

Lactuca L., *216*.
» viminea J. et K. Presl, 60, 73, *216*.
Lagurus cylindricus L., *93*.
Lamarckia Mœnch, *100*.
» aurea Mœnch, *100*.
Lamium L., *177*.
» amplexicaule L., 29, 50, *177*.
» hybridum Vill., 62, 72, *177*.
» *incisum* Willd., *177*.
Lathyrus L., *152*.
» articulatus L., 62, 71, *152*.
» articulatus L. var. ligusticus Burnat, *152*.
» *tenuifolius* Desf., *152*.
Launæa Cass., *215*.
Launæa resedifolia O. Kuntz. ex Hoffm. in Engler u. Pr. var. viminea Hochr., 25, 27, 30, 38, 40, 41, *215*.
» spinosa Sch. Bip. in Webb, 53, 55, 61, 67, *216*.
Lavandula L., *175*.
» Stœchas L. var. platyloba Briq., *175*.
Lavatera L., *160*.
» *hispida* Desf., *160*.
» olbia L. var. hispida Gr. et Godr., *160*.
Lecanora esculenta Eversm., *225*.
» peltata Th. Fr., *225*.
» peltata Th. Fr. var. lævior Stzbgr. f. subterpallens A. Zahlbr., *226*.
» platycarpa Stnr. f. pruinosa Stnr., *226*.
» Reuteri Schær., *226*.
Lecidea decipiens Ach., *223*.
Lemna L., *105*.
» minor L., 26, *105*.
Leontodon L., *213*.
» Salzmanni Ball var. Muelleri Ball, *214*.
Lepidium L., *127*.
» subulatum L., 41, *127*.
Lepigonum salsugineum Kindb., *121*.
Leyssera L., *196*.
» capillifolia DC., 78, *196*.
Limoniastrum Mœnch, *168*.
» Feei Hook. ex Pax in Engl., 37, 39, *168*.
Linaria L., *185*.
» *aparinoides* Chav., *186*.
» arvensis Desf. var. parviflora Hochr., 50, 56, 60, 68, *186*.
» *arvensis* var. *flaviflora* Boiss., *186*.
» *arvensis* var. *simplex* Chav., *186*.
» *aurasiaca* Pomel, *186*.
» heterophylla Desf. var. aurasiaca Hochr., 49, 63, 68, *186*.

LINARIA *marginata* Desf., *185*.
» *melanantha* Boiss. et Reut., *185*.
» reflexa Desf., *186*.
» *simplex* DC., *186*.
» tristis Mill., 65, 68, *185*.
LINUM L., *155*.
» *agreste* Brot., *156*.
» angustifolium Huds., *156*.
» angustifolium Huds. var. submicranthum Hochr., 33, *156*.
» corymbiferum Desf., *155*.
» *cribrosum* Reich., *156*.
» *marginatum* Poir. in Ledeb., *156*.
» Munbyanum Boiss. et Reut. var. meridionale Hochr., 52, 57, 63, 72, 74, *155*.
» *squarrosum* Munby, *156*.
» strictum L., 48, *155*.
» suffruticosum L. var. squarrosum Munby, 53, 55, 63, 67, 72, 74, *156*.
LITHOSPERMUM L., *173*.
» *dispermum* L., *174*.
» incrassatum Guss., 61, 68, 69, 70, *173*.
» *retortum* Pall., *174*.
LOBULARIA Desv., *137*.
» maritima Desv., *137*.
LOLIUM L., *102*.
» perenne L., 50, 56, 59, 71, *102*.
» Trabuti Hochr., 77, *102*.
LOTUS L., *147*.
» commutatus Guss. var. collinus Brand in Engl., 65, 71, *147*.
» corniculatus L. var. aff. L. tigrensi Baker, 25, *148*.
» *creticus* var. *collinus* Boiss., *147*.
» *cytisoides subsp. collinus* Murb., *147*.
» *prostratus* Batt. et Tr., *147*.
Lycopodium denticulatum L., *91*.
LYGEUM L., *94*.
» Spartum L., 41, 51, 55, *94*.
Macrophoma Haloxyli P. Henn., *222*.
» Hochreutineri P. Henn., *222*.
MALCOMIA R. Br., *137*.
» *ægyptiaca* Spreng., *138*.
» *ægyptiaca* var. *ægyptiaca* Cosson, *138*.
» ægyptiaca var. diffusa Aschers. et Schweinf., *138*.
» *ægyptiaca* var. *linearis* Cosson, *138*.
» *ægyptiaca* var. *longisiliqua* Coss. ap. Bourg., *138*.
» arenaria DC., 33, 34, *137*.
» *ramosissima* Coss. in Hb., *137*.
MALVA L., *160*.
» nicæensis All., *160*.
» silvestris L., *160*.
Maropsis deserti Pomel, *176*.
MARRUBIUM L., *176*.
» *cinereum* Desr. in Lam., *177*.
» *crispum* Desf., *178*.
» deserti de Noë ap. Balansa, *176*.
» *hispanicum* L., *177*.
» *sericeum* Boiss., *176*.
» supinum L., 29, 53, 65, 72, *176*.
» vulgare L., *176*.
MATTHIOLA R. Br., *138*.
» *linearis* Delile in Laborde, *138*.
» *livida* DC., *139*.
» oxyceras DC. var. livida Conti, 37, 43, 44, *139*.
» oxyceras DC. var. oasicola Hochr., 28, *139*.
MECOMISCHUS Benth. et Hook., *200*.
» *Geslini* Benth. et Hook., *200*.
» halimifolius Hochr., 32, 35, *200*.
MEDICAGO L., *145*.
» littoralis Rhode ex Lois., *145*.
» sativa L., *145*.
MELIA L., *157*.
» Azedarach L., *157*.
MELICA L., *99*.
» ciliata L. var. nebrodensis Coss., 61, 72, *99*.

Melica L., *ciliata* var. *rupestris* Batt. et Tr. *99*.
» *nebrodensis* Parlat., *99*.
Melilotus L., *146*.
» indica All.,, 26, *146*.
» macrocarpa Coss. et Dur., *146*.
» *parviflora* Desf., *146*.
» *physocarpa* Pomel, *146*.
Micropus L., *194*.
» bombycinus Lag.. 51, 58, *194*.
» supinus L., *194*.
Microspora abbreviata Lagh., *227*.
Milium cœrulescens Desf., *96*.
» *multiflorum* Cav., *96*.
Minuartia campestris L., *119*.
Moricandia DC., *139*.
» arvensis DC. var. suffruticosa Coss., 48, *139*.
» *suffruticosa* Coss. et Dur., *139*.
Muricaria Desvaux, *133*.
» Battandieri Hochr. var. genuina Hochr., 41, *133*.
» Battandieri Hochr. var. subintegrifolia Hochr., 28, 30, *134*.
Muscari Mill., *107*.
» comosum Mill., 60, 70, *107*.
Myconia macrotus Sch. Bip. in Walp., *202*.
Myosotis L., *173*.
» collina Hoffm., 60, 69, *173*.
» *hispida* Schlecht., *173*.

Nardurus cynosuroides Batt. et Tr., *101*.
» *unilateralis* Boiss., *101*.
» *unilateralis* var. *aristata* Boiss., *101*.
Nepeta L., *177*.
» *amethystina* Poir., *177*.
» *amethystina* var. *genuina* Willk., *177*.
» Nepetella L., var. amethystina Briq., 29, 52, *177*.
Nerium L., *170*.
» Oleander L., *170*.
Noæa aretioides Moq. et Coss. ap. Bourgeau, *112*.
Nolletia Cass., *193*.
» chrysocomoides Cass., 33, 35, *193*.
Nonnea Medik., *173*.
» *phaneranthera* Ball., *173*.
» violacea DC., 33, 34, *173*.

Odontospermum Neck., *200*.
» graveolens Sch. Bip. in Webb, 76, *200*.
» pygmæum O. Hoffm. in Engler, 37, 42, 76, *200*.
Oedogonium sp., *227*.
Ononis L., *144*.
» alba Poir., *145*.
» *angustissima* var. *glabrescens* Barr. in Bonn. et Barr., *144*.
» biflora Desf., *144*.
» Columnæ All., 51, 56, *145*.
» *geminiflora* Lag., *144*.
» glabrescens Hochr., 38, 42, *144*.
» glabrescens Hochr. var. minor Hochr,, 42, *144*.
» *monophylla* Desf., *145*.
» *parviflora* Lam., *145*.
» *polyclada* Murb., *144*.
Onopordon L., *209*.
» arenarium Pomel, 32, *209*.
» *Sibthorpianum* Boiss., *209*.
Ophrys L., *108*.
» apifera Huds. var. Muteliæ Mutel, *108*.
Ornithogalum L., *107*.
» sessiliflorum Desf., *107*.
Ornithopus scorpioides L., *151*.
» *trifoliatus* Lam., *151*.
Orobanche L., *188*.
» cernua Lœfl., 76, *188*.
» fœtida Poiret, 38, *188*.
» Muteli Schultz in Mutel, *188*.
» nana Noë in Reich., *188*.
» Schultzii Mutel var. typica Beck, *188*.

Oryzopsis Michaux, *96*.
» cœrulescens Richt., 61, 72, *96*.
» miliacea Richt., 25, *96*.
Osyris L., *109*.
» alba L., 60, 69, *109*.
Oxalis L., *155*.
» cernua Thunb., *155*.
» *libyca* Viv., *155*.

Pallenis Coss., *199*.
» *cuspidata* Pomel, *199*.
» spinosa Cass., *199*.
» spinosa Cass. var. cuspidata Hochr., 52, 57, 62, 72, 77, *199*.
Panicum Dactylon L., *97*.
Papaver L., *125*.
» *setigerum* DC., *125*.
» *somniferum* var. *nigrum* DC., *126*.
» somniferum L. var. setigerum Webb, 50, 58, *125*.
Pappophorum Schreb., *97*.
» scabrum Kunth, 77, 78, *97*.
Parietaria L., *109*.
» *diffusa* Mert. et K., *109*.
» erecta Koch et Mert., *109*.
» *judaica* L., *109*.
» officinalis L., *109*.
» *officinalis* var. *diffusa* Batt. et Tr., *109*.
» officinalis L. var. judaica Hochr., *109*.
Parmelia conspersa Ach., *226*.
Paronychia Juss., *122*.
» argentea Lam., *122*.
» capitata Lam., 61, 70, *122*.
» Cossoniana Gay ex Webb, in Balansa, 76, *122*.
» *nivea* DC., *122*.
Passerina microphylla Coss. et Dur. ap. Jamin, *164*.
Peganum L., *157*.
» Harmala L., 36, 40, 41, 44, *157*.
Pennisetum Pers., *94*.
Pennisetum Pers., orientale Rich. in Pers. var. Parisii Battandier, 77, *94*.
» *Parisii* Batt. et Tr., *94*.
Periploca L., *170*.
» *angustifolia* Labill., *170*.
» lævigata Ait., 77, *170*.
» *punicæfolia* Cav., *170*.
Perralderia Coss., *196*.
» Dessignyana Hochr., 77, *196*.
Phagnalon Cass., *195*.
» purpurascens Schultz-Bip. in Webb, 77, *195*.
» saxatile Cass., *195*.
Phalaris L., *94*.
» canariensis L., *94*.
» *pubescens* Lam., *98*.
Phelipæa lavandulacea Reut, in DC., *188*.
» *Muteli* Reut. in DC., *188*.
» *nana* Reich., *188*.
» *Schultzii* ex Reut. in DC., *188*.
» *violacea* Desf., *187*.
Phillyrea L., *169*
» *angustifolia* L., *169*.
» angustifolia L. var. angustifolia Hochr., 64, *169*.
» *latifolia* L., *169*.
» *media* L., *169*.
» *vulgaris* var. *angustifolia* Caruel, *169*.
Phragmidium circumvallatum Magn., *221*.
Physcia Hochreutineri A. Zahlbr. *223*.
» pulverulenta f. argyphæa Nyl., *223*.
» stellaris var. leptalea Nyl., *223*.
Picridium discolor Pomel, *217*.
» *intermedium* Schulz. Bip. ap. Webb., *217*.
» *orientale* DC., *217*.
» *saharæ* Pomel, *217*.
» *vulgare* Desf., *217*.
» *vulgare* var. *intermedium* Bonn. et Barr., *217*.

Picris L., *214*.
» cupuligera Walp., *214*.
» *pilosa* Ball, *215*.
» saharæ Hochr., 38, 40, 42, 77, *214*.
» saharæ Hochr. var. oranensis Hochr., 37, 43, *214*.
Pimpinella L., *166*.
» Tragium Vill., 62, 73, *166*.
Pinus L., *92*.
» halepensis Mill., 59, 61, *92*.
Piptatherum cœrulescens P. de Beauv., *96*.
» *miliaceum* Coss., *96*.
» *multiflorum* P. de Beauv., *96*.
Pistacia L., *159*.
» atlantica Desf., 35, 38, *159*.
Pituranthus Viv., *166*.
» *scoparius* Drude, *166*.
» virgatus Hochr., 79, *166*.
Plantago L., *189*.
» *afra* L., *190*.
» albicans L., 41, 50, 58, 231, *190*.
» amplexicaulis Cav., 76, *189*.
» *chotticus* Pomel, *189*.
» Coronopus L. var. oasicola Hochr., 28, *189*.
» *lagopodioides* Desf., *189*.
» Lagopus L., 61, 72, *189*.
» *lusitanica* Willd., *189*.
» maritima L. var. chottica Hochr., 41, *189*.
» Psyllium L., 48, *190*.
» serraria L., *189*.
Platycapnos spicatus Bernh., *127*.
Pleospora Rhautorii P. Henn., *222*.
Poa L., *100*.
» bulbosa L., 50, 68, *100*.
» *rigida* L., *101*.
Polycarpon L., *121*.
» Bivonæ Gay in Duch., 53, 55, 62, 67, 71, *121*.
Polycnemum L., *110*.
» Fontanesii Dur. et Moq. in DC., 38, 52, 57, *110*.
Polypodium leptophyllum L., *9*B.
Polygala L., *158*.
» rupestris Pourr. var. saxatilis Murbeck, 63, 66, 70, *158*.
» *saxatilis* Desf., *158*.
Polypogon Desf,, *96*.
» monspeliensis Desf., 25, 27, *96*.
Populus L., *108*.
» *alba* var. *integrifolia* Ball, 29, 52, *108*.
» alba L. var. subintegerrima Willk. et Lang., 230, *108*.
Potamogeton L., *93*.
» natans L., 26, *93*.
Prasium L., *175*.
» majus L., *175*.
Prenanthes spinosa Forsk., *216*.
» *viminea* L., *216*.
Pseudodictamnus acutus Mœnch, *178*.
Pulicaria Gärtn., *198*.
» *calycina* Presl, *196*.
» inuloides DC., 25, 27, 28, 30, *198*.
» *longifolia* Boiss., *198*.
» odora Reich., *198*.
Pyrethrum Gayanum Coss. et Dur. in Bourgeau, *203*.
» *Maresii* Coss. in Bourgeau, *203*.

Quercus L., *108*.
» *Ballota* Desf., *109*.
» Ilex L. var. Ballota A. DC., 49, 53, 65, *109*.
» *infectoria* Oliv., *109*.
» lusitanica Lam., *108*.
» *Mirbeckii* Dur. ap. Duchartre, *108*.

Randonia Cosson, *140*.
» africana Cosson in Kralik, 37, 40, *140*.
Ranunculus L., *123*.
» *falcatus* L. var. *incurvus* Boiss., *124*.

Ranunculus L., macrophyllus Desf. var. macrophyllus Hochr., 29, 50, *123*.
» *palustris* L. var. *macrophyllus* Coss., *123*.
Reichardia Roth, *217*.
» orientalis Hochr., 37, 43, *217*.
» picroides Roth, *217*.
» picroides Roth var. intermedium Hochr., *217*.
Reseda L., *140*.
» alba L. var. firma J. Müll. forma major J. Müll., 61, 68, *140*.
» alba L. var. lætevirens J. Müll. forma vulgaris J. Müll., *140*.
» arabica Boiss., 37, 42, 43, *141*.
» decursiva Forsk., 33, *141*.
» *eremophila* Boiss., *141*.
» Luteola L. var. Gussonii J. Müll., 60, 71, *141*.
Retama Rætam Webb., *143*.
» *sphærocarpa* Boiss., *143*.
Rhagadiolus Juss., *212*.
» stellatus Gärtn., *212*.
Rhamnus L., *160*.
» *Lotus* L., *159*.
» lycioides L., 64, 73, *160*.
Rhauterium Desf., *198*.
» adpressum Coss. et Dur. ap. Balansa, 37, 40, *198*.
Rhetinolepis lonadioides Coss. ap. Kralik in Bourgeau, *201*.
Rhodalsine procumbens Gay, *119*.
Rhus L., *159*.
» *dioica* Brouss. ap. Willd., *159*.
» oxyacantha Cav., 76, 78, *159*.
» *oxyacanthoides* Dum., *159*.
» *syriaca* Boiss. et Bl. ex Boiss., *159*.
» *zizyphina* Tineo, *159*.
Rochelia Reichb., *174*.
» disperma Hochr., 61, *174*.
» *stellulata* Reich., *174*.
Rosa L., *143*.
» Pouzini Trattinick, 29, 52, *143*.
Rosmarinus L., *175*.
» officinalis L., 51, *175*.
Rubia L., *192*.
» lævis Poir., 65, 69, *192*.
» peregrina L., *192*.
Rumex L., *110*.
» thyrsoides Desf. *110*.
» tingitanus L. var. lacerus Batt. et Tr., 32, 35, *110*.
» vesicarius L., 48, *110*.
Ruscus L., *107*.
» aculeatus L., 60, 69, *107*.
Ruta, *157*.
» *angustifolia* Persoon, *157*.
» chalepensis L., 61, 68, *157*.

Saccharum cylindricum Lam., *93*.
Salsola L. *112*.
» *articulata* Cav., *111*.
» *articulata* Forsk., *112*.
» *fruticosa* L., *111*.
» Kali L. var. Tragus Moq. in DC., 36, 44, *112*.
» *muricata* L., *111*.
» *Tragus* L., *112*.
Salvia L., *179*.
» Verbenaca L. var. clandestina Briq., 61, 72, *179*.
Samolus L., *168*.
» Valerandi L., 25, 26, *168*.
Santolina L. *201*.
» *canescens* Lag., *201*.
» rosmarinifolia L. var. canescens Boiss., 65, 69, 232, *201*.
» *rosmarinifolia* var. *leptophylla* Webb., *201*.
Satureia L. emend. Briq., *180*.
» græca L. var. græca Briq., *180*.
» Hochreutineri Briq., 77, *180*.
» rotundifolia Briq., 51, 56, *180*.
Saulcya hierochuntica Michon, *200*.
Scabiosa L., *192*.
» arenaria Forskal. 36, 43, 44, *192*.
» monspeliensis Jacq., 28, 30, *193*.

Scabiosa L., monspeliensis Jacq. var. minor Batt. et Tr., 38, 43, *193*.
Schismus P. de Beauv., *100*.
» calycinus Coss. in Coss. et Dur., 51, 57, *100*.
» *marginatus* P. de Beauv., *100*.
Schistidium confertum Br., *219*.
» pulvinatum Brid., *219*.
Scirpus L., *104*.
» *australis* L., *104*.
» Holoschœnus L., 25, 26, 29, 50, *104*.
Scleropoa memphitica Boiss., *98*.
Scorpiurus L., *150*.
» *acutifolius* Viv., *150*.
» subvillosus L. var. acutifolius Hochr., *150*.
» *subvillosus* var. Coss., *150*.
» *subvillosus* var. *eriocarpus* Moris, *150*.
» sulcatus L., *150*.
Scorzonera L.. *215*.
» *alexandrina* Boiss., *215*.
» laciniata L., 50, 57, *215*.
» *orientalis* L., *217*.
» *picroides* L., *217*.
» *resedifolia* L., *215*.
» undulata Vahl var. alexandrina Bonn. et Barr., 37, 42, *215*.
Scrophularia L., *187*.
» canina L., 29, 50, *187*.
» lævigata Vahl var. pellucida Hochr., *187*.
» *pellucida* Pomel, *187*.
Secale orientale L., *103*.
Sedum L., *141*.
» album L. var. micranthum DC., 60, 69, *141*.
» *altissimum* Poiret, *141*.
» *cœruleum* Vahl, *141*.
» dasyphyllum L. var. glanduliferum Gr. et Godr., 64, 69, *142*.
» *glanduliferum* Guss., *142*.
» heptapetalum Poiret, *141*.
Sedum L., *micranthum* Bast. ap. DC., *141*.
» nicæense All., 61, 67. *141*.
Selaginella Spring, *91*.
» denticulata Link, *91*.
Seleropoa Griseb,, *101*.
» rigida Griseb., *101*.
Senecio L., *203*.
» coronopifolius Desf. var. genuinus Hochr., 33, *204*.
» coronopifolius Desf. var. oasicola Hochr., 26, 27, *204*.
» *humilis* Desf., *203*.
» *humilis* Desf., *204*.
» leucanthemifolius Poiret var. humilis Batt., *204*.
» leucanthemifolius Poiret var. leucanthemifolius Batt. in Batt. et Tr., 62, 68, *203*.
Serapias L., *108*.
» occultata Gay, *108*.
Seriola ætnensis L., *213*.
Serratula Bocconi Guss., *208*.
» *humilis* Desf., *208*.
» *mollis* Cav., *208*.
Sherardia L., *190*.
» arvensis L., *190*.
» *muralis* L., *192*.
Sideritis L., *176*.
» *deserti* de Noë, *176*.
» *ebracteata* Asso, *176*.
» montana L. var. ebracteata Briq., 29, 50, *176*.
» *montana subsp. ebracteata* Murb., *176*.
» *Ocymastrum* L., *179*.
Silene L., *112*.
» amurensis Pomel, 49, 63, 71, *117*.
» *anglica* L., *113*.
» Battandierana Hochr., *115*.
» *bipartita* Desf., *114*.
» colorata Poir. var. pteropleura Coss. in Bourg., 61, 68, *114*.
» conica L., 60, 72, *112*.

SILENE L., gallica L., *113*.
» imbricata Desf., *114*.
» nocturna L. var. genuina Rohrb., *113*.
» nocturna L. var. permixta Rohrb., *114*.
» oranensis Hochr., 63, *116*.
» *permixta* Jord., *114*.
» *pteropleura* Batt. et Tr., *114*.
» *quinquevulnera* L., *113*.
» rubella L., *115*.
» tridentata Desf., *113*.
SIMBULETA Forsk., *186*.
» fruticosa Hochr., 63, 72, 75, *187*.
» pedata Hochr., *186*.
Sinapis Harra Forsk., *132*.
SISYMBRIUM L., *128*.
» crassifolium Cav. var. giganteum Hochr., 63, 72, *129*.
» crassifolium Cav. var. scaposum Hochr., 63, 68, 72, *129*.
» *hirsutum* Lag. ap. DC., *129*.
» *hispidum* Vahl, *132*.
» Irio L., *128*.
» *Irio* var. *pubescens* Coss. in Hb. ap. Bourg., *128*.
» *irioides* Cosson, *128*.
» *Kralikii* Fourn., *128*.
» *pendulum* Desf., *132*.
» Reboudianum Verlot, 41, *128*.
» runcinatum Lag. ap. DC. var. hirsutum Coss., 52, 57, *129*.
» *runcinatum* var. *villosum* Boiss., *129*.
» *runcinatum* var. *xerophilum* Fourn., *129*.
» Sophia L., 52, 55, *128*.
» villosum Spreng., *129*.
Sium nodiflorum L., *165*.
SOLANUM L., *185*.
» nigrum L., 27, *185*.
SONCHUS L., *216*.
» asper Hill., 29, 50, *216*.
» maritimus L., 25, *216*.
» oleraceus L., *216*.
SONCHUS L., tenerrimus L. var. glandulosus Lange, *216*.
» tenerrimus L., var. lævigatus Lange, *216*.
Spartium Rætam Spach, *143*.
» saharæ Pomel, *143*.
» *sphærocarpum* L., *143*.
» *spinosum* L., *144*.
SPERGULARIA Pers., *120*.
» diandra Held. et Sart., 28, *120*.
» *diandra* Murb., *120*.
» media Pers., 26, *121*.
Spirogyra sp., *227*.
Spitzelia cupuligera Dur. in Duch., *215*.
» *lyrata* Coss. et Dur. non Schultz. Bip. *214*.
» *saharæ* Coss., *214*.
Squamaria peltata DC., *225*.
» *peltata* var. *lævior* Nyl., *226*.
STACHYS L., *179*.
» *hirta* L., *179*.
» Ocymastrum Briq., *179*.
STATICE L., *168*.
» *ægyptiaca* Pers., *168*.
» Bonduelli Lestib., 36, 42, 76, *168*.
» cordata L., *168*.
» pruinosa L., 76, *168*.
» sinuata L., *168*.
» Thouini Viv., 36, *168*.
STELLARIA L., *118*.
» media Cirill., *118*.
STIPA L., *96*.
» barbata Desf., 51, 58, *96*.
» gigantea Lag., 41, *96*.
» parviflora Desf., 61, 72, *96*.
» tenacissima L., 22, 33, 40, 42, 44, 52, 58, 65, *96*.
SUÆDA Forsk., *111*.
» fruticosa Forsk., 78, *111*.
» vermiculata Forsk., 37, 39, *111*.

TELEPHIUM L., *121*.
» Imperati L., 27, *121*.

TEUCRIUM L., *175*.
» *flavovirens* Batt. et Tr., *175*.
» Polium L. var. angustifolium Benth in DC., *175*.
» Polium L. var. flavovirens Briq., 50, 58, *175*.
» Polium L. var. vulgare Benth. in DC., 36, 40, *175*.
THAPSIA L., *167*.
» villosa L., *167*.
THLASPI *128*.
» perfoliatum L., 51, 56, 61, 69, *128*.
» *Tineanum* Huet du Pav., *128*.
» *Tinnœanum* Batt. et Tr., *128*.
THYMELÆA Endl., *164*.
» microphylla Coss. et Dur. ap. Kral., 32, 34, *164*.
THYMUS L., *182*.
» *albiflorus* Batt. et Tr., *182*.
» *graveolens* Marsch.-Bieb., *180*.
» hirtus Willd. var. albiflorus Briq., 63, 70, 74, *182*.
» leucostegius Briq., *184*.
Timmiella Barbula Limpr., *218*.
Tissa media Dumort. ex Pax in Engler, *121*.
Torilis leptophylla Reich., *165*.
Tortula montana Lindb., *218*.
Tragopogon Dalechampii L., *213*.
» *picroides* L., *213*.
Trianthema fruticosa Vahl, *121*.
TRIFOLIUM L., *146*.
» angustifolium L., *146*.
» angustifolium L. var. intermedium Gib. et Belli, *146*.
» *intermedium* Guss., *146*.
» *Melilotus indica* var. δ L., *146*.
» scabrum L., *146*.
» stellatum L., *146*.
» tomentosum L., *146*.
TRITICUM L., *103*.
» triaristatum Gr. et Godr., 53, 56, 59, 68, *103*.
» *unilaterale* L., *101*.
TULIPA L., *106*.
» Celsiana DC. ap. Red., 64, 68, 71, 73, *106*.
» *fragrans* Munby, *106*.
» *sylvestris* Poir. *106*.

URGINEA Steinh., *106*.
» noctiflora Batt. et Tr., 77, 78, *106*.
Uromyces tingitanus P. Henn., *221*.
UROSPERMUM Scop., *213*.
» Dalechampii F. W. Schmidt, *213*.
» picroides F. W. Schmidt, *213*.
Ustilago hypodytes Fr., *221*.
» Penniseti Rabenh., *221*.

Valeriana Calcitrapa L., *192*.
» *Cornucopiæ* L., *192*.
VALERIANELLA Haller, *192*.
» Auricula DC., 62, 72, *192*.
Vaucheria racemosa Rabenh., *227*.
VERBASCUM L., *185*.
» atlanticum Batt. in Batt. et Trab., 63, 68, *185*.
VERONICA L., *187*.
» Anagallis L. forma pubescens Bonn. et Bar., 25, 29, 50, *187*.
» arvensis L., *187*.
» rosea Desf., 55, 65, 67, 68, *187*.
VICIA L., *152*.
» disperma DC., *152*.
Volutarella bicolor Cass., *211*.
Vulpia cynosuroides Parl., *101*.

WARIONIA Benth. et Coss., *211*.
» saharæ Benth. et Coss., 77, 78, *211*.

Xanthoria lychnea f. pygmæa Th. Fr., *225*.
XERANTHEMUM L. *205*.
» *annuum* β *inapertum* L., *205*.
» *erectum* Presl., *205*.
» inapertum Willd., 60, 67, 70, *205*.

ZANICHELLIA L., *93*.
» palustris L., 26, *93*.
ZIZIPHORA L., *179*.
» hispanica L., *179*.
ZIZYPHUS Juss., *159*.
» Lotus Lam., 36, 42, 78, *159*.
Zollikoferia chondrilloides DC., *215*.
» *chondrilloides* Hook., *215*.
» *resedifolia* Coss., *215*.
» *resedifolia viminea* Lange, *215*.
» *spinosa* Boiss., *216*.

ERRATA

Page 29, ligne 28. Supprimer *Lamium amplexicaule* L.
» 32, » 15 d'en haut. Au lieu de *Combo*, lire *Gombo*.
» 32, » 2 d'en bas. Au lieu de « Barr. et Hochr. », lire « Barr. ».
» 36, » 13. Au lieu de *Aretmisia*, lire *Artemisia*.
» 36, » 22. Au lieu de « Schrob. » lire « Schreb. ».
» 37, » 8 d'en bas. Au lieu de *Rhanterium*, lire *Rhauterium*.
» 37, » 4 d'en bas. Au lieu de *elangatus*, lire *elongatus*.
» 38, » 12 d'en bas. Au lieu de « Willd. », lire « Willk. ».
» 40, » 9 d'en bas. Au lieu de *Rhanterium*, lire *Rhauterium*.
» 50, 57 et 79. Au lieu de *Papaver hybridum*, lire *Papaver somniferum* var. *setigerum* Webb.
» 74, ligne 6 et 9. Au lieu de *Munbynum*, lire *Munbyanum*.

L'auteur tient en terminant à adresser ses vifs remerciements à la Société auxiliaire des Sciences et des Arts dont la généreuse intervention a permis d'ajouter à ce mémoire les planches XVII-XXII.

Impression terminée le 15 avril 1904.

IV

Ueber
EINIGE *SYMPLOCACEEN*
DES
HERBIER DELESSERT

VON

A. BRAND

Paru le 15 avril 1904.

Das reichhaltige Material des Herbier Delessert hatte mir bei meiner Bearbeitung der Symplocaceen für das « Pflanzenreich » noch nicht vorgelegen. Als ich im Juli 1903 einige Wochen in Genf weilte, um Studien für die Bearbeitung der Polemoniaceen zu machen, bot sich mir nun die Gelegenheit, mich davon zu überzeugen, wieviel interessante, von mir noch nicht gesehene Nummern, nicht nur in dieser Familie, sondern auch unter den Symplocaceen vorhanden waren. Herr Professor Briquet stellte mir in liebenswürdigster Weise dieses Material zu weiteren Studien zur Verfügung, deren Resultate ich im folgenden veröffentliche. Auch diesmal habe ich wieder die Erfahrung gemacht, dass der Nicht-Specialist sehr unsicher in der Bestimmung der *Symplocos*-Arten ist. Die meisten Sammler tun wohl daran, gar keine Bestimmung zu versuchen; die anderen irren sich etwa in der Hälfte aller Fälle. Aus diesem Grunde erscheint es nützlich, nicht nur die neuen Arten aufzuzählen, sondern alle diejenigen

Nummern, die im « Pflanzenreich » noch nicht vermerkt sind. Ich füge eine interessante Beobachtung aus dem Herbier De Candolle hinzu.

Subgenus *EPIGENIA* (Vell.) Brand.

Sectio I. *Barberina* (Vell.) A. DC. *Prodr.* VIII (1844), 253.

Symplocos celastrinea Mart. ex Miq. in *Fl. brasil.* XVII (1856), 31, t. 12; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 27, n. 4.

Brasilien : Minas Geraës : Itabira (Vauthier n. 396).

Ein männliches Exemplar, das sich durch die geringe Anzahl seiner Staubblätter von den bisher von mir gesehenen auszeichnet. Gewöhnlich enthalten die männlichen Blüten von *S. celastrinea* etwa 15 Staubblätter, unser Exemplar weist in den meisten Blüten deren nur etwa 10 auf. Die Blütentrauben sind etwas länger als gewöhnlich, die Blätter sehr kurz gestielt. So bildet diese Nummer einen weiteren Beweis für die ausserordentliche Veränderlichkeit unserer Art.

S. estrellensis Casar. *Nov. stirp. brasil. dec.* (1842), 32; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 90, als species dubia. — *S. variabilis* Mart. ex Miq. in *Fl. brasil.* XVII (1856), 30, t. 11; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 28, n. 9.

Brasilien : Rio : Serra d'Estrella (Casar. n. 694 in herb. De Candolle).

Diese Art wurde bisher als species dubia betrachtet. Weder A. De Candolle, noch Miquel hatten das Original vor sich gehabt. Auch ich sah es erst im vorigen Sommer im Herbier De Candolle, wohin es im Jahre 1857 aus Turin gesendet worden ist. Im Habitus und der Nervatur der Blätter, sowie in der Inflorescenz stimmt es mit *S. variabilis* Mart. überein, jedoch die Grösse der Blätter ist verschieden. Während diese sonst 10-12 cm. lang und wenig lederartig sind, sehen wir an Casarettos Exemplar 7-9 ½ cm. lange, lederartige Blätter. Derartige Schwankungen kommen aber in der Section *Barberina* häufig vor, und ich glaube deshalb auf diese einzige Abweichung kein Gewicht legen zu sollen. Das Exemplar ist hermaphroditisch, die Anzahl der Staubb. beträgt 3—6.

Da der Name *S. estrellensis* älter ist, als *S. variabilis,* so verdient er den Vorzug.

S. lanceolata (Mart.) A. DC. *Prodr.* VIII (1844), 253; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 29, n. 12.

Brasilien : Minas Geraës : Caxoeira do campo (Claussen n. 147). Floret Junio, Julio. — Ein typisches Exemplar mit schmallanzettlichen Blättern.

S. Mosenii Brand in *Pflzr.* VI (1901), 29, n. 15.

Brasilien : Nouvelle Fribourg (Claussen n. 89). — Fructus (adhuc ignotus) c. 8 mm. longus elliptico-cylindricus, atro-brunneus, glaber, lobis calycinis discum occutantibus.

Subgenus II. *HOPEA* (L. f.) Clarke.

Sectio III. *Palæosymplocos* Brand.

S. crassifolia Benth. *Fl. hongkong.* (1861), 212; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 31, n. 22.

Süd-China : aux environs de Tung-Kun (Dr Ernst Faber), irrtümlich bestimmt als *S. congesta.* — Folia usque 8 1/2 cm. longa. Fructus (adhuc ignotus) immaturus c. 7 mm. lougus, subglobosus, brunneus, glaber, lobis calycinis lutescentibus discum superantibus.

S. tinctoria (L. f.) L'Hér. in *Trans. Linn. Soc.* I (1791), 176; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 31, n. 25.

Western North Carolina : Eastern slopes of Blowing Roch Mountain (Small and Heller, 22. 6. 1891 in fructu).

Dies Exemplar ist für mich deshalb von Interesse, weil es mir zum ersten Mal ganz junge Zweige zeigte, die jedenfalls erst wenige Wochen alt waren, als der Ast abgebrochen wurde. Dieselben sind ziemlich dicht rostfarbig behaart. Sehr bald geht die Behaarung verloren; ältere Zweige sind kahl. Ebenso sind die sehr jungen Blätter auch oberseits fein kurzhaarig; ältere Blätter sind nur auf der Unterseite behaart.

Sectio IV. *Bobua* (DC.) Brand.

S. cratægoides Buch.-Ham. ex D. Don *Prodr. fl. nepal.* (1825), 145; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 33, n. 27.

Vorderindien : Calcutta (Gaudichaud n. 200, Voyage de la *Bonite,* avril 1837). Simla (Lady Jalhousie). — Bei Calcutta blüht die Pflanze bereits im April, im Gebirge und an den nördlicheren Standorten erst im Mai.

S. fasciculata Zoll. *Syst. Verz.* (1854), 136; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 34, n. 29.

Java : Ohne näheren Standort (Zollinger n. 3030). Ein Exemplar mit sehr grossen bis 13½ cm. langen Blättern. — Ebenfalls ohne näheren Standort (Lobb, n. 38).

S. spicata Roxb. *Hort. beng.* (1814), 40; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 39, n. 53.

Vorderindien : Nil-Gherries. 1837-1838 (Perrottet n. 231). — *Ceylon :* « Mahœ Boombœ » der Eingeborenen (Burmann n. 73). Dies ist wahrscheinlich das Original zu *Laurus serrata* Burm. *Thes. zeyl.* (1737), 139, t. 62.

S. ferruginea Roxb. *Hort. beng.* (1814), 40; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 40, n. 54.

Java : Ohne näheren Standort (Zollinger n. 957). — *Hinterindien :* Pulo Penang (Potts).

S. syringoides Brand in *Pflzr.* VI (1901), 41, n. 55.

Amboina (Dr Roxburgh; irrtümlich bestimmt als *S. theafolia* Buch. mss.).

Dies Exemplar hat viel grössere Blätter, als die bisher von mir gesehenen. Ihre Länge beträgt bis 13½ cm., ihre Breite bis 5½ cm. Die Möglichkeit, diese Art von der sehr nahe verwandten *S. ferruginea,* die gleichfalls auf Amboina vorkommt, zu unterscheiden, wird dadurch noch erschwert. Als sicherstes Unterscheidungsmerkmal muss nun die Frucht gelten. Sie ist bei *S. syringoides* nur 3 mm. lang, flaschenförmig, mit einem sehr kurzen Halse, bei *S. ferruginea* beträgt ihre Länge 5-6 mm., und der Hals ist verhältnismässig länger.

S. lancifolia Sieb. et Zucc. *Fam. nat.* (1846), 133; Brand in in *Pflzr.* VI (1901), 41, n. 60.

Liu-Kiu : Ile Amanie-Oshema : environs de Naze. Mars-Avril 1897 (Ferrié n. 36). In Blüte. — Ebendaselbst : Mars-Avril 1897 (Ferrié n. 98).

S. coronata Thwait. *Enum. pl. Zeyl.* (1860), 187; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 51, n. 79.

Ceylon (Walker n. 176). — Fructus (adhuc ignotus) c. 12 mm. longus, oblongo-ellipticus, angulatus, brunneus, pilosus, lobis calycinis discum superantibus.

S. grandiflora Wall. *Catal.* (1828), n. 4421; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 54, n. 93.

Nördliches Hinterindien : Montes Sillet (Wallich n. 4421). — Dies jetzt zum ersten Mal von mir gesehene Original zeigt das Characteristicum der Art, die « nervi foliorum tertiarii transverse paralleli » hervorragend deutlich.

S. furcata Brand in *Pflzr.* VI (1901), 57, n. 110. — *S. obtusa* Th. ex parte.

Ceylon (Walker n. 38). — Ein sehr instructives Exemplar! Es zeigt etwas kleinere Blätter als die bisher von mir gesehenen. Die Zahl der Blütenblätter beträgt nicht immer 6 oder 7, sondern bisweilen auch 5. Eine Blüte sah ich, die 5 Blütenblätter besass, von denen das eine bis zur Mitte zweispaltig war. Sehr schön sieht man auch an dieser Pflanze die allmähliche Verwachsung der Staubblätter. In meiner Bearbeitung der Symplocaceen für das Pflanzenreich hatte ich die Vermutung ausgesprochen, dass ursprünglich alle *Symplocos*arten fünfbrüdrige Staubblätter besassen, so zwar, dass dieselben in 5 deutlich von einander gesonderte Bündel verwachsen waren, von denen jedes einzelne 5-10 Staubblätter enthält. Dafür sprechen zwei Gründe : 1. Alle fossilen *Symplocos*blüten zeigen ihre Zugehörigkeit zum Subgenus *Hopea,* also zu demjenigen Subgenus, welches heute noch fünfbrüdrige Staubblätter aufweist. 2. *S. tinctoria,* die einzige *Symplocos*-Art von Nord-Amerika, die nächste Verwandte von *S. japonica,* die zweifellos eine uralte, noch aus der Tertiärzeit stammende Form ist, hat ebenfalls deutlich 5 brüderige Staubblätter. Ich halte demnach *S. tinctoria-japonica* und die ihnen nahe verwandten Arten für die ältesten, die dem Urtypus der Gattung am nächsten stehen.

Die Entwicklung der Staubblätter ist nun nach zwei Richtungen hin vor sich gegangen :

1. Die 5 Bündel haben sich mit einander vereinigt und sind allmählich sämtlich in eine Röhre zusammengewachsen. Diese Entwicklung scheint sich auf asiatischem Boden vollzogen zu haben. Wie diese vor sich geht, kann man recht deutlich beispielsweise an den Blüten des Walkerschen Exemplars erkennen. In einer Blüte sah ich 3 Bündel noch mit deutlichen Zwischenräumen am Grunde, das 4. und 5. aber waren schon in eins mit

einander verwachsen. Und auch von den 3 zuerst genannten waren nur 2 völlig frei; zwischen dem 3. und den beiden verwachsenen war zwar noch ein deutlicher Zwischenraum zu erkennen, aber in demselben befanden sich zwei einzelne Staubblätter, die eine Verbindung zwischen den Bündeln herstellten.

2. Der Zusammenhang innerhalb der einzelnen Bündel ging verloren, die Staubblätter wurden völlig frei, und damit verbunden war eine Verminderung ihrer Zahl. Derartige Formen finden sich nur in Süd-Amerika.

Nun könnte man ja, wie Schumann im *Botanischen Centralblatt* in der Besprechung meiner Bearbeitung ausführt, a priori der Ansicht sein, dass die Arten mit wenigen freien Staubblättern, d. i. die der Section *Barberina,* die ältesten seien, da ja in der Regel sich die komplicierteren Formen aus einfacheren entwickelten. Das ist gewiss richtig; dennoch möchte ich bei der Gattung *Symplocos* lieber eine Verkümmerung annehmen, weil, wie oben gesagt, die Formen aus der Tertiärzeit fünfbrüderige Stabblätter zeigen. Dafür aber, dass die Arten der Section *Barberina* verhältnismässig junge Formen sind, spricht auch noch ein anderer Umstand, nämlich ihre überaus grosse Veränderlichkeit. Eine Art geht in die andere über; die Artenbildung ist noch nicht zum Abschluss gelangt. Dasselbe Bild zeigt das Subgenus *Eusymplocos,* d. h. die Arten mit völlig verwachsenen Staubblättern, die nach meiner Ansicht ebenfalls zu den jüngeren gehören. Wie anders in dem Subgenus *Hopea!* Dort steht (mit wenigen Ausnahmen) jede Art scharf abgegrenzt neben den andern; alle machen den Eindruck uralter, erstarrter Formen. Aus allen diesen Gründen scheint mir die Annahme, dass der Formenkreis *S. tinctoria-japonica* dem Urtyp unserer Gattung am nächsten steht, nach wie vor die grösste Wahrscheinlichkeit zu besitzen.

S. racemosa Roxb. *Hort beng.* (1814), 40; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 59, n. 126.

Nepal (Wallich n. 4418 A.). — Ein sehr unvollkommenes Exemplar, über dessen Zugehörigkeit zu dieser Art ein sicheres Urteil nicht gefällt werden kann; doch da Wallich dasselbe als *S. racemosa* bestimmt hat und keines der sichtbaren Merkmale dagegen spricht, so liegt kein Grund vor, es einer anderen Art

zuzuweisen. Dann würde dieses das einzige richtig bestimmte von den zahlreichen Exemplaren sein, die Wallich unter n. 4418 vereinigt hat. Vergl. das Verzeichnis der Sammlernummern in meiner Bearbeitung.

S. pirifolia Wall. *Catal.* (1828), n. 4415, var. *decipiens* Brand in *Pflzr.* VI (1901), 60, n. 128.

Nepal (Wallich n. 4418 B, ex parte).

S. sumuntia Buch.-Ham. ex D. Don, *Prodr. fl. nepal.* (1825), 145; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 60, n. 129.

Nepal (Wallich n. 4418 B, ex parte und ohne Nummer vom Jahre 1821).

S. rigida Wall. *Catal.* (1828), n. 4422, (*species restituta!*) — *S. racemosa* Roxb. var. *composita* Kurz in *Journ. As. Soc. Bengal.* (1877), 238; Clarke in Hook. f. *Fl. Brit. India* III (1882), 577; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 91, als species dubia. — Ramuli glabri. Folia crasse coriacea, 6-10 cm. longa, 3-4 ½ cm. lata, ovalia vel elliptica, integerrima, utrinque glaberrima, apice obtusa, basi rotundata vel subrotundata, costa nervisque secundariis supra impressis. Racemi (fructiferi) sordide pilosi, ad basin compositi vel simplices, petiolo 4-6 plo longiores, fructibus pedicellatis. Fructus 10-12 mm. longus, anguste cylindricus, glaber, rugosus, atro-brunneus, 3 locularis, lobis calycinis rotundatis discum tegentibus. Cætera ignota.

Burma : Moalmyne (Wallich n. 4422 A).

Von A. De Candolle wurde diese Art als Synonym zu *S. Hamiltoniana* gestellt. Clarke vereinigte beide Namen mit *S. racemosa*. Nun ist ja die Aehnlichkeit im Habitus mit dieser Art so gross, dass Clarkes Vorgehen verständlich erscheint: jedoch weicht das Wallichsche Exemplar durch zusammengesetzte Blütenstände von *S. racemosa* ab, die immer einfache Trauben trägt. Ausserdem aber zeigen sich Verschiedenheiten in der Frucht. Bei *S. racemosa* stehen die Kelchzipfel vom Discus ab, bei *S. rigida* neigen sie sich über ihm zusammen. Aus diesen Gründen glaube ich die Art *S. rigida* Wall. wiederherstellen zu müssen.

S. barringtoniifolia Brand (novum nomen). — *S. rigida* Clarke in Hook. f. *Fl. Brit. India* III (1882), 581, non Wall. — *Barringtonia rigida* Clarke l. c. II. (1879), 510.

Diesen neuen Namen schlage ich für *S. rigida* Clarke vor, die nach Wiederherstellung der Wallichschen Art den ihrigen verlieren muss.

S. hispidula Thw. *Enum. pl. Zeyl.* (1860), 186; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 63, n. 148.

Ceylon (Walker n. 6 und n. 96).

An diesen Exemplaren sind die Blätter nicht lederartig. Die Blütenstände sind lockerblütig und tragen 3-6 Blüten, die teils sitzend, teils gestielt sind. Bisher hatte ich immer nur Blütenstände gesehen, die 1-3 blütig waren, und hatte diese Eigentümlichkeit als Charakteristicum der Gruppe n. 146-149 im *Pflanzenreich* angesehen. Jedenfalls sind die unteren Blüten sehr leicht abfällig, und im Herbarmaterial liegen meistens nur noch die 3 obersten vor. Ich bin überzeugt, dass dies z. B. auch bei *S. pulchra* der Fall ist, die mit *S. hispidula* in ihren Blütenständen grosse Aehnlichkeit zeigt. Immerhin bleibt die Lockerblütigkeit ein gutes Merkmal dieser Gruppe.

S. theifolia D. Don *Prodr. fl. nepal.* (1825), 145; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 66, n. 166.

Sikkim : Häufig im Wald auf dem Birchhill bei Darjeeling, c. 7000 Fuss. (H. Hallier, 7. 11. 96, in defloratione). Kleiner Baum mit weisslichen Blüten. — An diesem Exemplar befindet sich ein Blatt von 14 cm. Länge und $5^1/_4$ cm. Breite. An dem übrigen sehr zahlreichen Material dieser Art sah ich stets Blätter, die höchstens 12 cm. lang und 3 cm breit waren.

S. congesta Benth. *Fl. hongkong.* (1861), 211; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 69, n. 186.

Süd-China : aux environs de Tung-Kun (Dr Ernst Faber), irrtümlich bestimmt als *S. crassifolia* Benth.

Die Blätter dieses Exemplars sind kleiner, als die bisher von mir gesehenen, 5-6 cm. lang, am Grunde abgerundet und von eiförmiger oder elliptischer Gestalt. Somit ähneln sie dem Benthamschen Original, das ich nicht gesehen habe; denn Bentham nennt die Blätter seines Exemplars ausdrücklich «ovata». Ich sah bisher nur längliche oder elliptische Blätter.

Subgenus III. *MICROSYMPLOCOS* Brand.

Sectio VI. *Neosymplocos* Brand.

S. angulata Brand in *Pflzr.* VI (1901), 73, n. 201.

Brasilien : Ohne Standort (wahrscheinlich aus Minas Geraës); Claussen n. 5.

Die jungen Blätter sind gelbbraun berandet; später rollen sie sich am Rande um, so dass die Berandung verschwindet.

Subgenus IV. *EUSYMPLOCOS* Brand.

Sectio VII. *Symplocastrum* Brand.

S. suaveolens Klotzsch ex Brand in *Pflzr.* VI (1901), 75, n. 211.

Venezuela : Silla de Caracas (Funck n. 499 u. 501). — Ohne näheren Standort (Linden n. 449).

S. coccinea Humb. et Bonpl. *Pl. æquin.* I (1808), 185, t. 52; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 80, n. 227.

Mexico : Oaxaca : Llano verde. 2000 m. (Galeotti n. 1688). — Blüht im April. — Bisher fand ich als Blütezeit für diese Art die Monate November, Dezember und Januar angegeben.

S. serrulata Humb. et Bonpl. *Pl. æquin.* I (1808), 190, t. 54. — *S. rufescens* l. c. 192, t. 55. — *S. tomentosa* l. c. 195; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 80, n. 228.

Columbia : environs de Ocaña, 4000 pd. fl. en juillet. (Schlim n. 20).

Kunth unterschied die 3 oben angeführten Arten Humboldts in der Weise, dass er *S. rufescens* eine 5 spaltige, *S. serrulata* eine 6-9 spaltige, *S. tomentosa* eine 10 spaltige Blumenkrone zuwies. Die Originale Humboldts, die mir in liebenswürdigster Weise von Paris aus zur Verfügung gestellt wurden, zeigten mir nur 5 spaltige Blumenkronen und eine derartige Uebereinstimmung aller übrigen Merkmale, dass ich sofort zu der Ansicht gelangte, hier lägen nicht 3 Arten vor, sondern nur eine. An dem oben angeführten Exemplar sehe ich nun zum ersten Mal 6 blättrige Corollen neben 5 blättrigen. Wir lernen hieraus, dass bei *S. serrulata* die Zahl der Kronenzipfel nicht konstant ist, eine Eigentümlichkeit, die diese Art mit mehreren anderen der Section gemein hat.

Die jungen Blätter dieses Exemplars sind auf der Oberseite kurzhaarig. Deshalb muss im Schlüssel auf S. 78 meiner Bearbeitung dieses Merkmal durch ein anderes ersetzt werden. Statt

Folia supra glaberrima ..... **S. serrulata**
Folia utrinque pilosa ..... **S. aspera**

heisst es jetzt besser:

Corolla extus sericea ..... **S. serrulata**
Corolla extus glabra ..... **S. aspera**

S. Jurgensenii Hemsl. in *Biol. centr. amer.* II (1881/82); 301; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 81, n. 233.

Mexico: Oaxaca: Chinantla. 1000 m. (Galeotti n. 1685). — Fructus (adhuc ignotus) c. 15 mm. longus, niger, anguste cylindricus, basi paulum angustatus, glaber, lobis calycinis discum comose superantibus.

S. Sellowiana Brand in *Pflzr.* VI (1901), 81, n. 234.

Brasilien: Ohne näheren Standort (jedenfalls wohl aus Minas; Sellow n. 1212).

S. guianensis (Aubl.) Gürke in Engl. et Prantl *Pflzfam.* IV, 1 (1890), 172; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 83, n. 250.

Guiane: Ohne näheren Standort (Perottet n. 277; 1820). *Guyane française*: Ohne näheren Standort (Leblond n. 80; 1792).

S. limoncillo Humb. et Bonpl. *Pl. æquin.* I (1808), 196; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 85, n. 258.

Mexico: Oaxaca: Rio de Talea (Jurgensen n. 425; Juillet 1845, blühend). — Bisher habe ich als Blütezeit für diese Art nur die Monate März und April verzeichnet gefunden.

S. martinicensis Jacq. *Enum. pl. Carib.* (1760), 24; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 85, n. 259.

West-Indien: Insula Nevis (James Jobin) — Chink Wood — Dodand — Nevis — A tree — Flowers in June — November.

Guyane française: Arbre de 50 pieds (Leblond n. 81; 1792).

Beide Standorte sind für *S. martinicensis* neu. Dass die Art auf der Insel Nevis wachse, konnte man auch schon früher vermuten; denn von den beiden Nachbarinseln St. Kitts und Montserrat war sie schon bekannt. Es liegen im Herbier Delessert 2 Exemplare vor, das eine von James Jobin, das andere von

Dodand (vorausgesetzt, dass dies der Name des Sammlers ist?), die sich beide durch etwas kleinere Blätter auszeichnen. Sie sind 6-8 cm. (sonst 8-12 cm.) lang. Ueberraschend ist das Vorkommen der Art in Französisch-Guiana, da Trinidad, der nächst benachbarte Standort, ziemlich weit entfernt ist. Etwas ähnliches finden wir bei *S. guianensis,* die auch in Trinidad und Guiana vorkommt, in Venezuela bisher noch nicht gefunden ist.

S. latifolia Krug et Urb. in *Englers Bot. Jahrb.* XV (1892), 334; Brand in *Pflzr.* VI (1901), 86, n. 261.

Puerto-Rico : (Poiteau). — *St. Thomas* (Poiteau ; irrtümlich bestimmt als *S. martinicensis*). — Neu für St. Thomas.

Ausserdem befindet sich noch ein Exemplar von *S. latifolia* im Herb. Del., welches folgende Bestimmung trägt : « Simplocos maritima. Amerique, herb. Ventenat. » Man darf mit einiger Sicherheit annehmen, dass auch dieses Exemplar entweder von Puerto-Rico oder von St. Thomas stammt. Lange vor Urban hat also ein uns Unbekannter die Verschiedenheit dieser Art von *S. martinicensis* erkannt und sie *S. maritima* genannt; eine Veröffentlichung dieses Namens ist aber nicht erfolgt.

S. fallax Brand in *Pflzr.* VI (1901), 86, n. 263.

Brasilien : Bahia (Blanchet n. 1475).

Bisher hatte ich von dieser Art nur Fruchtexemplare gesehen: daher ist die Diagnose im *Pflanzenreich* unvollständig. Nunmehr bin ich in der Lage, folgende verbesserte Beschreibung zu geben:

Arbor (?) ramulis glabris. Folia membranacea, 8-16 cm. longa, 3 1/2-5 cm. lata, oblonga, serrulata, apiculata, in petiolum attenuata, subtus ad costam parce pilosula, cæterum glabra. Inflorescentiæ densifloræ petiolo 1 1/2-2 plo longiores, diversæ : nunc spicæ subsecundæ, nunc paniculæ, nunc fasciculi. Calycis tubus glaber lobis subtriangularibus margine dense ciliatis tubum æquantibus vel paulo longioribus. Corolla calyce 4 plo longior, ad medium circiter connata. Stamina triserialia tubo stamineo multo breviora. Stylus et ovarium satis pilosa. Fructus ellipsoideus, lobis calycinis discum superantibus.

V

Verbenaceæ Balansanæ Paraguarienses

OU

Énumération critique des Verbénacées récoltées par B. Balansa au Paraguay de 1874-1877 et de 1878-1884

PAR

John BRIQUET

Paru le 1er mai 1904.

VERBENA Linn.

1. **V. megapotamica** Spreng. *Syst. veg.* IV, 2, 231 (ann. 1827); O. Kuntze *Rev. gen. pl.* III, 2, 256.

Var. **Tweediana** O. Kuntze, l. c. = *V. phlogiflora* var. β Cham. in *Linnæa* VII, 266 (ann. 1832) = *V. Tweediana* Niven ap. Hook. *Bot. Mag.*, tab. 3541 (ann. 1836) = *V. phlogiflora* var. *vulgaris* et *macilenta* (p. p.) Schauer in DC. *Prodr.* XI, 537 (ann. 1847).

L'Assomption, dans les haies, mai 1874, fleur d'un rouge bleuâtre (n. 1024*a*; plaine d'Ibitimi, dans les champs en friche, 3 septembre 1874, tiges dressées, fleurs bleues (n. 1024*)*; plaine de Pirayu-bi, entre Paraguari et Villa-Rica, 11 février 1876, fleurs bleues.

Le *V. megapotamica* ne doit pas être confondu avec diverses espèces voisines très souvent mêlées avec lui dans les herbiers. Il est caractérisé par ses tiges dressées, assez robustes, rameuses à

rameaux ascendants, ses feuilles ovées-oblongues, oblongues ou oblongues-lancéolées, toutes très nettement pétiolées, à base du limbe atténuée ou même tronquée-subcordée, à marges assez fortement incisées-crénelées. Les fleurs sont groupées en épis très courts, le plus souvent même réduits à des capitules, à calices sessiles, rapprochées au sommet du pédoncule de façon à former un hémisphère. Le calice est longuement tubuleux, presque siphoné, couvert d'un indument apprimé très dense, à glandes rares ne dépassant pas ou dépassant de bien peu les poils courts (longueur moyenne 1,2-1,5 cm.); ses dents inégales sont brièvement acuminées-subulées, les postérieures longues de 0,5-0,8 mm., les antérieures atteignant 1-1,2 mm. La corolle, très grande, possède un tube exsert et un limbe atteignant 1-1,8 cm. de diamètre.

Les n°s 1024 et 1024*b* sont très typiques. Le n° 1024*c* appartient à une forme un peu différente (var. *truncatula* Briq. herb.), à limbe des feuilles plus obtus au sommet et tronqué-subcordé à la base, à nervation plus saillante, à épi un peu plus allongé, à calice légèrement plus court; la corolle possède un tube moins exsert et un limbe de plus faible diamètre. Malgré ces différences, cette forme peut rentrer dans le cycle des variations du *V. megapotamica* v. *Tweediana*.

Nous avons longtemps hésité à reprendre pour cette espèce le nom de Sprengel, parce que cet auteur attribue au *V. megapotamica* un calice *glabre*, ce qui n'est le cas dans aucune des formes de notre espèce. Mais M. O. Kuntze, qui a pu comparer des originaux de Sprengel et de Chamisso, nous apprend (l. c.) qu'il s'agit d'une forme *glabrescente* et non pas *glabre*. Nous partageons d'ailleurs tout à fait l'opinion de M. Kuntze lorsqu'il exclut de la synonymie le *V. cunha* Vell. (*Fl. flum.*, p. 17, tab. 41, ann. 1827), attendu que cette plante doit posséder des dents calicinales simplement aiguës. A notre avis, la figure grossière de Vellozo ne saurait sans imprudence être assimilée à l'une quelconque des nombreuses espèces affines de ce groupe.

Nous saisissons cette occasion pour donner quelques notes sur une espèce critique, fréquemment confondue avec le *V. megapotamica*, le *V. chamædrifolia* Juss.

V. chamædrifolia Juss. in *Ann. du Mus.* VII, 73

(ann. 1806); Cham. in *Linnæa* VII, 270; Schauer in DC. *Prodr.* XI, 537 = *Erinus peruvianus* Linn. *Sp. pl.* ed. 1, 630 (ann. 1753) = *V. veronicæfolia* Sm. in Rees *Cycl.* XXXVI, n. 28 (ann. 1802-1820) = *V. Melindres* Gill. in Lindl. *Bot. Reg.*, tab. 1184 (ann. 1828) = *V. melissoides* Sweet *Brit. fl. gard.*, sér. 2, I, tab. 9 (ann. 1831) = *V. peruviana* O. Kuntze *Rev. gen. pl.* III, 2, 257 (ann. 1898); non Britt. (ann. 1892).

Le *V. chamædrifolia* Juss. a déjà été indiqué trois fois au Paraguay, par M. Britton (in Morong et Britton *Enum. pl. coll. in Paraguay*, p. 197), par M. O. Kuntze (op. cit.) et par M. Chodat (in *Bull. Herb. Boiss.*, sér. 2, II, 818). Les indications de M. Britton et de M. Chodat sont dues à des erreurs de détermination. Quant à M. O. Kuntze, il signale notre espèce dans le sud du Paraguay sous une variété *subbipinnatisecta* O. Kuntze, qui ne peut être exactement identifiée d'après la diagnose rudimentaire et tout à fait insuffisante donnée par l'auteur (« Folia subbipinnatisecta »). Nous avons cependant de bonnes raisons de croire, d'après les abondants matériaux que nous avons vus du Paraguay, que cette plante n'appartient pas au *V. chamædrifolia*, car nous ne connaissons *de visu* le *V. chamædrifolia* que de l'Uruguay et de l'Argentine.

M. O. Kuntze, a cru devoir reprendre (op. cit.) le nom spécifique linnéen *peruvianus* et appeler cette espèce *Verbena peruviana* en citant cette combinaison sous l'autorité de M. Britton. Cette nomenclature est doublement erronée et son rejet exige quelques explications.

Linné (*Sp. pl.* ed. 1, 630, ann. 1753) a basé son *Erinus peruvianus* sur une plante de Feuillée (*Journ. des observ. phys.* etc., III, p. 36, fig. 25, nº 3, ann. 1725) qui est incontestablement le *V. chamædrifolia* Juss. Mais il lui donne comme patrie le Pérou (!), alors que Feuillée dit textuellement : « Je trouvai cette plante dans les campagnes qui sont sur le bord septentrional de la rivière de la Plata, dans le Paraguay », c'est-à-dire dans le nord de l'Argentine, sinon dans le Paraguay actuel. Le *V. chamædrifolia* est totalement étranger à la flore du Pérou. Le nom spécifique *peruvianus* implique donc une grossière erreur géographique et ne peut être conservé aux termes des *Lois de la nomenclature* (art. 60, 3°). Par surcroît, le *Verbena peruviana* Britton

n'est pas l'*Erinus peruvianus* L. (*Verb. chamædrifolia* Juss.). La plante signalée sous ce nom par M. Britton (Morong, *Pl. Parag.* exsicc. n. 51) est une forme du *V. megapotamica* Spreng. v. *truncatula* Briq. On conservera donc, pour ces deux raisons, au *V. chamædrifolia* sa désignation traditionnelle.

Le *V. chamædrifolia* Juss. se distingue facilement du *V. megapotamica* Spreng. par son port réduit, ses feuilles subsessiles, son calice au moins d'un tiers plus court et sa corolle plus petite. Nous serions disposé, dans l'état actuel de nos connaissances à envisager le *V. melindroides* Cham. (in *Linnæa* VII, 270, ann. 1832) comme une espèce distincte, plutôt que comme une variété du *V. chamædrifolia,* ainsi que l'a fait Schauer (in DC. *Prodr.* XI, 537). Ce *V. melindroides* est une plante à aire un peu différentes (états brésiliens de Rio Grande do Sul, Saint-Paul et Sainte-Catherine) qui doit être étudiée sur des matériaux spontanés plus abondants que ceux dont nous disposons. Il importe, en particulier, pour juger de la valeur de ces espèces de ne pas se baser sur les plantes cultivées chez lesquelles l'hybridité a produit une foule de formes de filiation douteuse.

2. **V. bonariensis** Linn. *Sp. pl.* ed. 1, 20 (ann. 1753) var. **brevibracteata** O. Kuntze *Rev. gen. pl.* III, 2, 254 (ann. 1898).

Plaine de Paraguari, 16 décembre 1874, fleurs d'un bleu pâle (n. 1026*a*).

Cette variété est essentiellement caractérisée par ses bractées courtes (atteignant à peine ou ne dépassant que de très peu les fleurs). Ses corolles sont petites, dépassant de 1-1,5 mm. les dents calicinales, à limbe mesurant 1-1,5 mm. de diamètre. C'est là le type du *V. bonariensis* de Schauer (in DC. *Prodr.* XI, 541).

Var. **rigida** O. Kuntze *Rev. gen. pl.* III, 2, 255 (ann. 1898) = *V. rigida* Spreng. *Syst. veg.* IV, 2, 230 (ann. 1827) = *V. venosa* Gill. et Hook. in Hook. *Bot. Misc.* I, 167 (ann. 1830); Hook. *Bot. Mag.* tab. 3127; Schauer in DC. *Prodr.* XI, 541 = *V. scaberrima* Cham. in *Linnæa* VII, 267 (ann. 1832).

Borja entre Villa-Rica et Caaguazu, 2 novembre 1874, fleurs bleues (n. 1026).

Le type de Sprengel incomplètement décrit (l'auteur ne dit rien de la corolle) a été élucidé ultérieurement par M. O. Kuntze qui a pu voir un original du *V. rigida.* La caractéristique du

V. rigida, ce sont les grandes corolles à tube exsert dépassant de 5-8 mm. les dents calicinales, à limbe mesurant 4-7 mm. de diamètre. On conçoit que l'on ait pu longtemps envisager ce type comme une espèce distincte, mais il présente des transitions avec les variétés *brevibracteata* et *longibracteata.*

3. **V. litoralis** Kunth in Humb. et Bonpl. *Nov. gen. et sp.* II, 276, tab. 137 (ann. 1817).

Var. **brasiliensis** Briq. = *V. litoralis* Kunth, l. c. sensu stricto = *V. brasiliensis* Vellozo *Fl. flum.* tab. 40 (ann. 1827) = *V. litoralis* (sphalmate *littoralis*) var. *pycnostachya* Schauer in DC. *Prodr.* XI, 542 (ann. 1847).

Ibitimi, 4 septembre 1874, fleurs bleues (n. 1027*b*); Cosme, dans les marais, 2 mars 1876, fleurs d'un bleu pâle (n. 1027*d*).

Var. **caracasana** Briq. = *V. caracasana* Kunth in Humb. et Bonpl. *Nov. gen. et sp.* II, 275 (ann. 1817) = *V. litoralis* (sphalm. *littoralis*) var. *leptostachya* Schauer in DC. *Prodr.* XI, 542 (ann. 1847).

Mbocaiati, près de Villa-Rica, champs en friche, février 1876, fleurs d'un bleu pâle (n. 1027*a*); plaine de Pirayu-Bi, 11 février 1876 (n. 1027).

Nous avons rétabli les noms primitivement adoptés pour ces deux formes par Kunth et arbitrairement changés par Schauer souvent trop peu scrupuleux dans les questions de nomenclature.

4. **V. approximata** Briq., sp. nov. — Herba perennis, rhizomate repente. Caulis erectus, rigidus, acutissime angulatus, ad nodos aliq. constrictus, lævis, glaber, viridis, ramis adscendentibus. Folia oblonga, apice breviter acutata, marginibus leviter convexis, basi in petiolum brevem extenuata, rigidiuscula, utrinque viridia, scabridula, penninervia, nervis lateralibus utrinque 4-5, subtus ± prominulis et paginam superiorem aliq. fodientibus, crebre et sat debiliter crenato-dentata, crenis prorsus versis; superiora valde angustata, lanceolata vel linearia, integra vel subintegra, nervis valde acroscopis subparallelis, marginibus ± revolutis. Spicæ cylindraceæ sub anthesi breves, serius vix elongandæ nec relaxandæ, versus apices ramorum fastigiato-paniculatæ. Bracteæ ovato-lanceolatæ extus adpresse puberulæ flores subæquantes. Calix ovato-campanulatus, extus breviter adpresse pubescens, dentibus 5 brevibus acutis post anthesin

conniventibus. Corolla minima, tubo aliq exserto puberulo, limbo subæqualiter 5 lobo, lobis parvis emarginatis, fauce barbulato-pubescente. Stamina 5 inclusa. Stylus inclusus. Mericarpia oblongo-linearia, flavo-badia, calice breviora.

Planta 50-80 cm alta. Caulis internodia media 5-8 cm. longa. Foliorum lamina superficie 3-6 × 1-1,5 cm., superiora tantum 1,5-6 × 0,3-0,5 cm.; petiolus 0,5-1 cm. longus; crenarum culmina 0,5-1 mm. alta et 1-2 mm. distantia. Spicastrum 1-2 cm. longum et 4-5 mm. latum. Bracteæ circ. 3 mm. longæ. Calicis 3 mm. longi tubus 2,5 mm. longus, dentes circ. 0,5 mm. longi. Corolla calicis os 0,5-0,8 mm. excedens. Mericarpia vix 2 mm. alta.

Grand-Chaco, en face de l'Assomption, 5 janvier 1875, fleurs bleues (n. 1027 *c*).

Cette espèce est très voisine du *V. litoralis* et n'est pas facile à en distinguer quand les feuilles inférieures manquent. Le *V. litoralis* possède des feuilles inférieures moins oblongues, grossièrement et irrégulièrement incisées-dentées, tandis qu'elles sont régulièrement et finement crénelées-dentées dans le *V. approximata*. En outre, ce dernier a des tiges à angles plus aigus, presque subailés grâce au sillonnement des faces, et des feuilles inférieures plus allongées, étroitement linéaires, plus raides. L'inflorescence et les caractères floraux sont tout à fait ceux du *V. litoralis* var. *brasiliensis*.

5. **V. Balansæ** Briq., sp. nov. — Herba perennis vel suffrutex caudice crassiusculo. Caules erecti virgati crebri, simplices vel ramis elongatis adscendentibus præditi, undique pilis prorsus versis breviter adpresse substrigoso-canescentes, subtetragoni. Folia sessilia usque ad basin tripartita; laciniæ laterales bifidæ vel integræ, omnes lineares, angustissimæ, apice acutæ nec vero mucrone duro vero pseudo-acerosæ, margine revolutæ, utrinque adpresse substrigoso-canescentes, approximatæ. Spicæ in apicibus ramorum sitæ. breviter pedunculatæ, paucifloræ demum oblongæ, sub anthesi vix capitatæ. Bracteæ ovato-lanceolatæ, acutæ, undique substrigoso-canescentes, calice quater vel quinquies breviores, nunc longiores et ad ½ attingentes. Calix longe et anguste tubulosus, undique prorsus substrigoso-canescens, glandulis nullis vel rarissimis; dentes 5 inæquales, lanceolato-subulati, post anthesin conniventes subulati. Corolla alba vel

cœrulea extus glabra, tubo incluso, lobis obovatis emarginatis subæqualibus fauce barbellato-villosa. Stamina 5 inclusa. Stylus inclusus. Nuculæ oblongæ, flavescentes, extus elevato-reticulatæ.

Planta 20-50 cm. alta. Internodia 0,5-1 cm. longa. Foliorum laciniæ nunc 0,5 cm. nunc ad 2 cm. longæ, 0,2-1 cm. latæ. Bracteæ 1-3 mm. longæ. Calicis 6-7 mm., longi tubus 5 mm. profundus, dentes 0,5 mm. longi demum fere ad 2 mm. attingentes. Corollæ limbus diametro ad 4 mm. latus. Nuculæ ad 3 cm. altæ.

Caagaazu, dans les campos, mars 1876, fleurs bleues (n. 1028); Itangu, près de Villa-Rica, dans les campos, décembre 1874, fleurs blanches (n. 1163).

Cette gracieuse espèce se place immédiatement à côté du *V. thymoides* Cham. dont elle possède les feuilles divisées jusqu'à la base en 3 segments linéaires; elle s'en distingue par son calice longuement et étroitement tubuleux, et non pas brièvement campanulé-tubuleux. La longueur du calice (dents comprises) ne dépasse guère 4 mm. dans le *V. thymoides* dont nous avons vu un original de Chamisso à l'herbier DC. Le port nain et prostré du *V. thymoides* est aussi bien différent du port élancé fourni par le *V. Balansæ,* mais nous donnons moins d'importance à ces caractères, vu la grande amplitude des variations attribuées par Chamisso à son *V. thymoides* au point de vue du port. Le *V. Balansæ* varie aussi notablement au point de vue des feuilles: courtes appliquées et très grises dans le n. 1028 (forme aprique), elles deviennent plus étalées, plus longues et plus vertes dans le n. 1163 (forme des endroits moins arides).

6. **V. tenuisecta** Briq., sp. nov. = *V. dissecta* Morong *Enum. pl. coll. Parag.,* p. 197 (ann. 1892); non Spreng.

Herba perennis (vel suffrutex). Caules decumbentes, ramis divergentibus adscendentibus quadrangularibus parce pilis prorsus versis pilosiusculis, glabrescentibus. Folia tripartito-pinnatifida, ambitu triangularia, lacinulis linearibus integris dentatisve, apice nunc (præsertim in fol. inferioribus) obtusiusculis, nunc (præsertim in superioribus) acutis peracutisque, margine aliq. recurvis cæterum planis, viridibus, pilis substrigosis parcis prorsus versis supra consitis subtus præcipue in nervis præditis, cæterum glabrescentibus. Spicæ terminales pedunculatæ, solitariæ, fastigiatæ, sub anthesi densæ, breves, ovato-capitatæ floribus,

sessilibus, adscendentibus, demum elongatæ relaxandæque. Bracteæ subovato-lanceolatæ, extus canescenti-puberulæ, calice circ. ter breviores. Calix longe tubulosus, undique dense substrigoso-canescens, glandulis atris raris conspersus; dentes basi ovatæ subito in setam satis longam abeuntes, inferiorum setis longioribus filiformibus, omnibus tubo multoties brevioribus. Corolla cœrulea, speciosa, tubo exserto glabro; laminæ lobi late obcordati patuli ore ciliato-pilosi. Stamina inclusa, antherarum appendicibus haud exsertis. Stylus inclusus calicis os excedens. Mericarpia oblongo-linearia, lutescentia, elevatim reticulato-nervosa.

Planta 10-30 cm. alta. Internodia media 1,5-3 cm. longa. Foliorum ambitus superficie 2-3, 5 × 2-3 cm., lacinulis 1-3 mm. latis. Spicastrum sub anthesi circ. 1,5 cm. longum, demum ad 3 et 4 cm. elongandum. Bracteæ sub anthesi 2-3 mm. longæ. Calicis 8-9 mm. longi tubus 7 mm. profundus, dentes 1-2 mm. alti. Corollæ tubus calicis os 3-5 mm. excedens; lamina diametr. fere 1 cm. lata, lobis 3-4 mm. longis, 3-4 mm. ultra medium latis, emarginatione 1-1,5 mm. profunda. Stylus diu persistens, 1-1,3 cm. longus. Mericarpia fere 3 mm. alta.

La Trinidad, sur le bord des chemins, 4 octobre 1875, tiges couchées, fleurs bleues (n. 1025).

Cette élégante espèce est voisine des *V. tenera* Spreng et *V. dissecta* Willd. Elle se distingue du *V. tenera* par son port plus robuste; ses feuilles plus grandes, plus divisées, à divisions plus étroites; son calice plus long, entièrement canescent (et non pas poilu-cilié sur les nervures, glabrescent sur les champs interneuraux), à dents plus longues; ses bractées finement pubescentes extérieurement (et non pas à poils allongés et disséminés ou glabrescentes extérieurement et très longuement ciliées sur les marges). — Elle se sépare encore plus facilement du *V. dissecta* par l'inflorescence qui, dans cette dernière espèce, est formée de capitules rassemblés en panicule. En outre, le *V. dissecta* ne possède pas un calice strigoso-canescent, mais il est pourvu, sur les côtes seulement, de poils recourbés vers le sommet, tandis que les champs interneuraux sont glabres ou presque glabres. D'ailleurs, la forme des dents calicinales et l'ampleur des divisions foliaires lui donnent un caractère assez différent. Le *V. dissecta* de M. Morong (l. c. et exsicc. n. 219) appartient exactement au

V. tenuisecta et n'a pas de rapports étroits avec le *V. dissecta* Spreng.

On a souvent confondu avec les *V. tenuisecta*, *dissecta* et *tenera* une espèce voisine, le *V. laciniata* (L.) Briq. à laquelle nous croyons utile de consacrer les notes suivantes :

V. laciniata Briq., comb. nov. = *Erinus laciniatus* Linn. *sp. pl.* ed. 1, 630 (ann. 1753). = *V. erinoides* Lamck *Ill.* I, 57 (ann. 1791); Schau. in DC. *Prodr.* XI, 552, pp. = *V. multifida* Ruiz et Pav. *Fl. peruv. et chil.* I, 21, tab. 33, fig. c (ann. 1798). = *V. odorata* Meyen *Reise.* I, 481 (ann. 1834).

Cette espèce a été basée par Linné sur une plante décrite sous le nom de *Lychnidea*, etc., dans le *Journal des Observations physiques,* etc., de Feuillée (III, 35 et 36) et figurée sur la planche XXV, fig. 1. Au sujet de la patrie de cette plante, l'auteur dit : « Je trouvai cette plante dans les campagnes du royaume de Chily, à 38 degrés 28 minutes de hauteur du Pôle austral ». La figure représente très exactement le port d'une verveine à corolle de couleur incarnat assez commune au Chili et qui diffère totalement des *V. tenuisecta* et *V. tenera* par ses feuilles cunéiformes à la base, pinnatilobées, à segments bien plus larges. Feuillée dit la tige « parsemée d'un petit velu blanchâtre qui rend sa couleur d'un vert blanchâtre ». Cette tige est en effet complètement hérissée de poils étalés bien plus denses encore que dans le *V. dissecta,* tandis que les *V. tenuisecta* et *tenera* ont un indument apprimé. Le calice est anguleux, à angles saillants, entièrement hérissé de poils étalés mélangés avec des glandes stipitées plus ou moins abondantes. Les dents calicinales, conniventes à la fin, sont courtes et triangulaires-lanceolées. Nous ne connaissons cette espèce — impossible à confondre avec celles des plaines transandines lorsqu'on l'a comprise — que du Chili (nombreuses provenances in h. Delessert) et du Pérou (Bonpland in h. DC.). Elle est indiquée, il est vrai, par Schauer dans le Brésil méridional en général et, en particulier, dans l'Etat de Minas-Geraës, mais nous nous demandons si ces indications ne sont pas dues à des confusions ?

Schauer a rattaché dubitativement au *V. laciniata (V. erinoides)* deux plantes qui en sont probablement différentes : les *V. Selloi* Spreng. *(Schuttlevorthia Selloi* Walp.) et *V. Sabini*

Sweet. — Le *V. Selloi* est décrit par Sprengel *(Sys. veg.* II, 750) comme ayant des tiges hispides, des fascicules floraux pédonculés hirsutes et des segments foliaires linéaires aigus très entiers. Ces indications, en particulier les dernières, ne cadrent pas avec le *V. laciniata;* elles s'appliqueraient mieux au *V. dissecta.* Mais Walpers attribue à la plante de Sellow des corolles *deux fois plus courtes que le calice* (op. cit. p. 13)! Ce caractère, qui ne se retrouve dans aucune autre espèce de la section, achève de rendre le *V. Selloi* entièrement obscur : c'est un type qui ne pourra être élucidé que par l'examen des originaux. — Le *V. Sabini* Sweet *(Brit. Fl. Gard.,* 2 ser. IV, tab. 347, ann. 1831-38), est représenté dans nos collections par des échantillons cultivés sous ce nom au jardin de Paris (ann. 1836, *Verbena Sabiniana);* ils appartiennent à une forme presque identique au *V. pulchella* Sweet et peuvent être rattachés au *V. tenera* Spreng. Quant au *V. multifida* var. *contracta* Lindl. *(Bot. Regist.* tab. 1766), dont Schauer a fait son *V. erinoides* β *contracta,* c'est évidemment, d'après la figure, une forme alpine réduite du *V. laciniata.*

LANTANA Linn.

Dans le récent *Lexicon generum Phanerogamarum* de MM. Tom von Post et O. Kuntze (p. 334) le genre *Lantana* est réuni purement et simplement avec les *Lippia.* Cette réunion est motivée par l'existence de formes intermédiaires représentées, selon M. O. Kuntze, par le genre *Tamonopsis* Griseb. et par les *Lippia imbricata* O. K. et *L. villafloridana* O. K.

Les *Lantana* ont souvent été distingués des *Lippia* d'après l'organisation du calice (Benth. et Hook. *Gen.* II, 11-33; Briq. in Engl. et Prantl *Nat. Pflanzenfam.* IV, 3*a,* 149), tronqué ou indistinctement sinué-denté dans le premier genre, 2-4 fide ou denté dans le second. Mais de nombreuses espèces décrites récemment, et même plusieurs de celles déjà connues du temps de Schauer, ont montré que ce caractère n'est pas concomitant avec ceux que l'on tire du fruit. En d'autres termes, divers types qui seraient des *Lantana* d'après l'organisation du calice, présentent les caractères carpologiques des *Lippia.* A ce point de vue les remarques de M. O. Kuntze (*Rev.* III, 2, 252 et 254) sont justi-

fiées. Les descriptions des deux espèces nouvelles (*Lippia imbricata* et *L. villafloridana* O. K.) renferment d'ailleurs très probablement des erreurs d'observation qui les rendent impropres à être employées avec précision dans cette discussion. L'auteur attribue en effet à ces plantes une « drupe sèche »[1], pubescente extérieurement, 1-2 sperme et indéhiscente dans un des cas, se décomposant plus ou moins facilement en deux coques dans l'autre cas. Or nous ne connaissons pas de *Lippia* à akènes franchement pubescents extérieurement. En revanche, il arrive fréquemment que le calice pubescent, tomenteux, laineux ou hérissé, enveloppe le fruit à la maturité comme un sac, lequel a sans doute été attribué au fruit par M. O. Kuntze. La tunique calicinale se déchire parfois avec les méricarpes, ou bien elle résiste en donnant aux méricarpes une pseudo-cohérence. L'absence de renseignements sur ce dernier point empêche de rien dire de précis sur la déhiscence ou l'indéhiscence du fruit dans les *L. imbricata* et *villafloridana*.

En revanche, les *Lantana* se distinguent pour le moment clairement des *Lippia* toutes les fois que l'on dispose de fruits mûrs. Les *Lantana* ont des drupes; les *Lippia* ont des akènes. Dans la section *Calliorreas*, le mésocarpe est plus ou moins juteux, à noyaux connés. Même caractère du mésocarpe dans la section *Camara*, mais ici les noyaux sont presque entièrement libres. Dans la section *Sarcolippia*, les noyaux distincts sont entourés d'un mésocarpe plus ou moins charnu et très mince; la drupe est noire et brillante à l'état sec au moins dans les espèces où le fruit est connu. Enfin dans la section *Riedelia* (genre *Riedelia* Cham.) l'organisation est tout à fait semblable, sauf que les deux méricarpes sont connés. Jusqu'ici, les deux genres sont donc assez faciles à reconnaître.

Il reste à envisager un groupe de trois espèces que nous désignerons sous le nom de **Rhytidocamara** Briq. et qui comprend les *Lantana achyranthifolia* Desf., *L. aristata* Benth. et Hook. et

[1] Une drupe ne peut, par définition, être « sèche » : son propre est de présenter un mésocarpe charnu, ou succulent, ou coriace. Quand ce n'est pas le cas, on a à faire à un akène. Les fruits des deux *Lippia* décrits par M. Kuntze ont des diakènes typiques.

L. argyrophylla (Schauer) Briq. Chez ces plantes, les méricarpes restent cohérents comme dans les *Riedelia;* ils prennent une couleur jaune-fauve ou un peu plus brune à la maturité. Le mésocarpe n'est pas plus mince que dans les *Sarcolippia* et les *Riedelia;* il est plus épais, mais faiblement charnu. L'affinité avec les *Lantana* typiques se manifeste par le fait que l'exocarpe est ridé-réticulé, disposition qui s'exagère par la dessication et que l'on ne retrouve pas chez les vrais *Lippia.*

On voit donc que si les sections *Sarcolippia, Riedelia* et *Rhytidocamara* se rapprochent des *Lippia* par un tendance marquée à atténuer la carnosité de leur mésocarpe, leurs fruits ne sauraient cependant être confondus avec les akènes de ce dernier genre, du moins dans l'état actuel de nos connaissances. Les affinités des deux genres sont marquées par des sections à caractères moins tranchés, sans qu'il y ait des transitions continues et sans par conséquent qu'il soit nécessaire de procéder à leur fusion, Si l'on supprime comme caractère générique les différences résultant de la présence des drupes et « subdrupes » ou des akènes, on serait amené par exemple à réunir les genres *Bouchea* et *Baillonia,* et peut-être même à procéder à d'autres modifications dont le besoin ne se fait nullement sentir.

Quant à la section *Tamonopsis* (genre *Tamonopsis* Griseb.), elle appartient incontestablement au genre *Lantana* et ne saurait être envisagée comme un type intermédiaire puisqu'elle possède un fruit drupacé.

Nous préférerions encore diviser le groupe des *Lantana* et des *Lippia* en plusieurs genres, plutôt que de les réunir en un seul, ce qui a déjà été jadis proposé par Chamisso. Toutefois dans l'état actuel de nos connaissances, ce procédé nous paraîtrait constituer une exagération en sens inverse de celle de M. O Kuntze.

7. **L. Camara** Linn. *Sp. pl.* ed. 1, 627 (ann. 1753); Schauer in DC. *Prodr.* XI, 598.

Villa-Occidental, 3 mai 1874, tiges ligneuses à la base, fleurs roses (n. 1165).

8. **L. micrantha** Briq., sp. nov. — Frutex mediocris. Rami divaricato-adscendentes, juniores patule piloso-pubescentes, glandulis stipitatis commixtis, sordide virentes, seniores cortice griseo obtecti, inermes. Folia ovata, apice breviter acuminata,

marginibus infra medium convexioribus, regulariter mediocriter crenatis, basi rotundato-extenuata, petiolo villosello-tomentosulo lamina ter breviori insidentia, satis tenuia, supra cinereo-viridia adpresse pubescentia, subtus tenuiter tomentosa, cinerea vel canescentia, nervatione pennata, nervis lateralibus anastomosantibus et tomentum subtus aliq. areolantibus. Capitula fere sphærica in axillis pedunculata, pedunculis quam folia brevioribus, villosello-tomentosulis, cinerascentibus, glandulis stipitatis cum pilis commixtis, quadrangularibus, tenuibus; bracteæ oblongæ, apice vix vel non acuminatæ, extus tomentosulæ, calices superantes. Flores parvi. Calix minute campanulatus, extus tenuiter pilosulus vel pubescens, obscure subbilobus. Corolla alba, pro genere minima, bracteas vix vel parum excedens, tubo basi cylindrico, superne ampliato, limbi lobis inæqualibus parvis obovatis, infimo majori, tota extus dense villosello-tomentosula. Genitalia inclusa, normalia. Drupæ bacciformes atræ normales sectionis *Camaræ*, denique nigræ.

Internodia media 2-9 cm. longa. Foliorum lamina superficie 3-5 × 2-3 cm., petiolus circa 1 cm. longus; crenarum culmina 1-1,5 mm. alta et 2-3 mm. distantia. Capitula sub anthesi sect. long. 5-8 × 6-8 mm.; pedunculi ad 4 et 5 cm. longi; bracteæ infimæ demum ad 5 mm. longæ. Calix circ. 0,7 mm. altus. Corollæ tubus 2-3 mm. altus, lobis circ. 0,5 mm. longis. Drupæ sect. long. 3-4 × 3-4 mm.

L'Assomption, avril 1874, arbuste de 1 m. de hauteur, fleurs blanches, baies noirâtres (n. 1039).

Cette espèce ressemble beaucoup à diverses formes du *L. Camara*, mais elle s'en distingue très facilement, comme de toutes les espèces de la section, par ses corolles minuscules, dépassant à peine les bractées.

9. **L. lilacina** Desf. *Cat. hort. par.* ed. 3, 392 (ann. 1829); Schauer in DC. *Prodr.* XI, 604.

Var. **parvifolia** Briq. = *Camara lilacina* var. *parvifolia* O. Kuntze *Rev. gen. pl.* III, 2, 250 (ann. 1898).

San-Salvador, 26 mai 1876, fleurs blanches (n. 1032).

10. **L. Balansæ** Briq., sp. nov. — Frutex ad 1 m. altus et ultra. Rami divaricati, virgati, obtuse subtetragoni elongati breviter canescenti-puberuli. Folia parva, ovato-elliptica, apice

obtusa, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundato-subcordata abrupte in petiolum canescentem quam lamina breviorem abeuntia, crassiuscula, supra viridia, breviter parce puberula, vix vel non scabrella, subtus pallida densius velutino-pubescentia vel velutine canescenti-tomentosa, eglandulosa, ad margines regulariter crebre et debiliter crenata, reticulato-nervosa, venis paginam superiorem vix fodientibus, in pagina inferiore mediocriter prominulis tamen tomentum (cum adsit) areolantibus. Capitula globosa, mediocria, pedunculata, pedunculis quadrangularibus, debilibus, tenuiter prorsus puberulis foliis brevioribus vel subæquantibus rarius longioribus. Bracteæ e basi late ovato-subcordata acuminatæ, extus canescentes, calices superantes. Calix minute campanulatus, extus tenuiter puberulus, obscure subbilobus. Corolla rosea, tubo longe exserto, infra medium leviter ampliato, apicem versus denuo aliq. constricto, limbi lobis inæqualibus ovatis, infimo majori obcordato, tota extus tenuiter puberula. Genitalia inclusa. Drupæ bacciformes atræ normales sectionis *Camaræ,* nigræ.

Internodia media 3-6 cm. longa. Foliorum lamina superficie 2-3 × 1-2 cm., petiolus circ. 1 cm. longus; crenarum culmina 0,5-1 mm. alta et 1-1,5 mm. distantia. Pedunculi 1,5-2 cm. longi. Bracteæ inferiores circ. 5 mm. longæ. Calix circa 1 mm. longus. Corollæ tubus circ. 1 cm. longus, limbi lobis circ. 1-1,5 mm. altis, infimo 2 mm. longo et 3 mm. lato. Drupæ sect. long. circ. 3 × 3 mm.

L'Assomption, dans les haies, 17 mai 1874, petit arbrisseau à rameaux divariqués, fleurs roses (n. 1034).

Cette jolie espèce ressemble beaucoup comme port au *L. lilacina* v. *parvifolia* ci-dessus mentionné, mais elle s'en distingue très facilement par ses feuilles moins rugueuses, ses feuilles non scabres, ses bractées ovées-lancéolées et non largement ovées à acumen court et peu marqué, enfin par sa corolle plus grande. Elle se rapproche aussi du *L. canescens* Kunth, comme port, mais s'en distingue très facilement par la forme des bractées et des capitules, ainsi que par le fruit. On pourrait encore rapprocher le *L. Balansæ* du *L. montevidensis* Briq., auquel nous consacrons la note suivante.

L. montevidensis Briq. = *Lippia montevidensis* Spreng.

Syst. veg. II, 751 (ann. 1825) = *Lantana Sellowiana* Link et Otto *Pl. sel. hort. berol.*, p. 107, tab. 50 (ann. 1827) = *Camara Sellowiana* O. Kuntze *Rev. gen.* pl. II, 504 (ann. 1891) = *Camara montevidensis* O. Kuntze op. cit. III, 2, 250 (ann. 1898).

Cette espèce est décrite par Sprengel comme possédant des capitules longuement pédonculés, des bractées oblongues et étalées, des feuilles ovées, crénelées, pliées-rugueuses, scabres-hispides. Link et Otto (l. c.) ainsi que Graham (in Hook. *Bot. Mag.* LVII, tab. 2981, ann. 1830) ont donné de cette plante une description analogue de laquelle il ressort que le *L. montevidensis* (le nom *Sellowiana* est contraire aux lois de la Nomencl., art. 57) est caractérisé par des pédoncules bien plus longs que les feuilles et des feuilles très rugueuses, scabres. Ultérieurement, Chamisso (in *Linnæa* VII, 126), suivi par Schauer (in DC. *Prodr.* XI, 604 et *Fl. bras.* IX, 261), a réuni sous le nom de *L. Sellowiana* des plantes assez différentes les unes des autres et qui appartiennent en partie à des espèces différentes. Les originaux de Chamisso dans l'herb. DC. se répartissent comme suit. D'abord deux échantillons rapportés au *L. Sellowiana* α *rugosa* Cham. L'un d'eux possède des rameaux ± divariqués, des feuilles très rugueuses, à nervures latérales dessinant à la page inférieure des lignes parallèles très saillantes, rendues scabres par des poils raides. Ces caractères permettent facilement d'identifier cette forme avec le *Lippia montevidensis* Spreng. et de la distinguer du *L. Balansæ* décrit plus haut. Un second échantillon possède des pédoncules plus longs, des rameaux moins divariqués, des feuilles plus largement ovées, parfois presque rondes. Il appartient à une forme différente — à rattacher peut-être au même type à titre de variété, sans que cela soit bien certain — et que nous désignons provisoirement sous le nom de **L. obtusata** Briq. Vient ensuite le *L. Sellowiana* β *planifolia* Cham. représenté par un échantillon bien différent des précédents à feuilles plus grandes, ovées, non rugueuses, submembraneuses, à souche ligneuse divisée dès la base en rameaux parallèles peu élevés couverts d'un indument crépu. Malgré ce que dit Chamisso (l. c.), nous ne pouvons identifier cette plante avec les précédentes et nous lui réservons le nom de **L. planifolia** Briq. Il res-

sort de ce qui précède que la descriptiou donnée par Schauer dans le Prodrome couvre plusieurs plantes différentes, qui auraient au moins dû être distinguées comme variétés, sans d'ailleurs s'appliquer exactement à aucune d'entre elles et qu'elles ne peuvent ni les unes, ni les autres, être identifiées avec le *L. Balansæ*.

11. **L. trifolia** Linn. *Sp. pl.* ed. 1, 626 (ann. 1753); Schauer in DC. *Prodr.* XI, 606.

Var. **vulgata** Briq. = *L. trifolia* L. sensu stricto.

Villa-Occidental, 3 mai 1874, fleurs roses, fruits rougeâtres (n. 1040).

Var. **rigidiuscula** Briq., var. nov. — Folia opposita (in ramis quadrangularibus) vel ternata (in ramis hexagonis), pro specie parva, superficie 3,5-5 × 1,5-2 cm., ovato-oblonga, apice obtusiuscula subacutave, marginibus infra medium convexioribus, basi contracta subsessilia, vel superiora sublanceolata apice acuminata, omnia crassiuscula, rigida, supra scaberrima, subtus cinerea, utrinque valde reticulato-rugosa, crebre regulariter crenata. Pedunculi, capitula, bracteæ et flores omnino typi (var. *vulgata* Briq.). Rami densius strigoso-pubescentes. Bracteæ molliter canescenti-tomentellas.

Plaine de Paraguari, 10 fevr. 1876, fleurs lilas (n. 11 66).

Cette variété possède un port assez particulier, mais elle est reliée avec la var. *vulgata* par de nombreuses formes intermédiaires, tant au Brésil que dans les Indes occidentales.

12. **L. brasiliensis** Link *Enum. hort. berol.* II, 126 (ann. 1822).

Santa Barbara, dans les forêts, 27 févr. 1876, arbuste de 75 cm. de hauteur, fleurs blanches, puis jaunâtres (n. 1023); ibidem, 3 mars 1876 (n. 1023*a*); bosquets à l'Est d'Ibitimi, 13 févr. 1876, tiges de 1 m. 50, ligneuses à la base, fleurs blanches (n. 10236).

13. **L. Chamissonis** Benth. et Hook. ap. Dayd. Jacks. *Ind. Kew.* III, 28 (ann. 1894); Briq. in Engl. u. Prantl *Nat. Pflanzenfam.* IV, 3*a*, 151 (ann. 1895) = *Riedelia lippioides* Cham. in *Linnæa* VII, 240 (ann. 1832) = *Lippia Chamissonis* Dietr. *Syn. pl.* III, 598 (ann. 1843).

Grande forêt de Caaguazu, dans la picada, mars 1876, fleurs blanches (n. 1037).

On ne peut conserver à cette plante le nom spécifique princeps, parce qu'il existe déjà une espèce différente du nom de *Lantana lippioides* (Spreng. *Syst.* II, 713, ann. 1825).

LIPPIA Linn.

14. **L. virgata** Steud. *Nom. bot.* ed. 2, II, 751 (ann. 1841); O. Kuntze *Rev. gen.* pl. III, 2, 254 = *Verbena virgata* Ruiz et Pav. *Syst. fl. per.* I, 20 (ann. 1798) = *Aloysia urticoides* Cham. in *Linnæa* VII, 238 (ann. 1832) = *L. urticoides* Steud. *Nom. bot.* ed. 2, II, 51 (ann. 1841); Schauer in DC. *Prodr.* XI, 573.

Var. **platyphylla** Briq., var. nov. — Folia ampla ovata, apice obtusa vel subacuta, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundata vel rotundata-subcordata, rugosa, nervis reticulatis subtus prominulis, paginam superiorem aliq. fodientibus, crebre denticulato-crenulata, superficie ± ad 7 × 4 cm. (nunc etiam minora). Spicæ densæ, verticillastris confertis.

L'Assomption, 15 avril 1874, fleurs blanches odorantes, arbrisseau de 2-3 mètres de hauteur (n. 1016 p.p.); Paraguari, dans les haies, arbuste de 2 m. de hauteur, fleurs blanches odorantes, mars 1881 (n. 3116).

Var. **elliptica** Briq., var. nov. — Characteres præcedentis, sed folia exquisite elliptica, apice obtusata vel rotundata, marginibus longe leniter convexis, basi integra in petiolum extenuata, lamina superficie circ. 4-5 × 2,5 cm.

L'Assomption, arbrisseau de 2-3 mètres de hauteur, fleurs blanches odorantes, 15 avril 1874 (n. 1016 p.p.).

Var. **laxa** Briq. = *L. urticoides* var. *laxa* Chod. in *Bull. Herb. Boiss.*, 2me sér., II, 819 (1902).

La Trinidad, dans les haies, 4 oct. 1875, arbrisseau de 1-2 mètres, fleurs blanches (n. 1016*a*).

Les échantillons de Balansa ne sont pas typiques, mais appartiennent à une forme de passage entre les var. *laxa* et *platyphylla*.

15. **L. ligustrina** O. Kuntze *Rev. gen. pl.* III, 2, 252 (ann. 1898) = *Verbena ligustrina* Lag. *Gen. et sp. nov.* 18 (ann. 1816) = *Aloysia lycioides* Cham. in *Linnæa* VII, 237 (ann. 1832) = *Lippia lycioides* Steud. *Nomencl. bot.* ed. 2, II, 54 (ann. 1841).

Var. **paraguariensis** Briq., var. nov. — Folia quam in typo (var. *elliptica* Briq.) latiora, obovato-elliptica, integra, superficie 1-2 × 0,5-0,8 mm. Calicis tubus dense patule hirtus, dentes breviter prorsus hirto-pubescentes, demum ± calvescentes. Corolla calicis os circ. 2 mm. excedens.

Paraguari, janvier 1875, arbrisseau épineux de 2-3 mètres de hauteur, fleurs blanches, feuilles exhalant une forte odeur de térébenthine (n. 1015).

Var. **lasiodonta** Briq., var. nov. — Folia ejusdem formæ ut in var. præcedente, sed majora, lamina superficie ad 2,5 × 1 cm. Calicis tubus dense patule hirtus, dentibus ad apicem usque densius pilis prorsus versis obtectus, unde inflorescentia magis cinerea fit. Corolla majuscula calicis os circ. 3 mm. excedens.

Paraguari, 15 mars 1881, arbrisseau rameux épineux de 2 m. de haut, feuilles à odeur de térébenthine, fleurs blanches (n. 3117).

16. **L. Hassleriana** Chod. in *Bull. Herb. Boiss.* 2me sér., II, 821 (ann. 1902).

Caaguazu, dans les campos, 7 nov. 1874, fleurs blanches (n° 1030).

Type de premier ordre, rapproché par M. Chodat des *L. hirta* Cham. et *L. glabrescens* Cham. Ce rapprochement nous paraît fondé en ce sens que le *L. Hassleriana* appartient comme les deux espèces citées à la section *Dipterocalyx* à cause de son calice bicaréné. Mais il s'écarte d'ailleurs notablement par l'ensemble de ses caractères de toutes les autres espèces de la section *Dipterocalyx* et rappelle plutôt le groupe *Corymbosæ* de la section *Euzapania.*

17. **L. Balansæ** Briq., sp. nov. — Frutex mediocris, ramis hexagonis vel tetragonis, adscendentibus, virgatis, breviter subcrispule pilosulis, sordide virentibus. Folia mediocria, late ovata, apice acuta vel subacuta, marginibus infra medium convexioribus, regulariter et crebre crenulata, basi late rotundato-coarctata subsessilia, subcoriacea, crassiuscula, dura, superne sordide virentia scaberrima, subtus pallidiora densius velutino-pubescentia, basi triplinervia, nervo medio pennato, omnibus reticulatim connexis, rete valido paginam superiorem rugante et fodiente, subtus valde prominulo. Capitula in axillis circ. 6, parva, subsphærica, pisi grossi magnitudine, pedunculata, pedunculis folia sub-

æquantibus vel ead. vix superantibus, quadrangularibus, tenuibus, parce prorsus vel aliq. crispule puberulis. Bracteæ ovato-elongatæ, inferiores capitula vix superantes, cæteræ floribus aliq. breviores, apice acutæ vel subacutæ, intus glabrescentes. Calix minute campanulatus, bilabiatus, labiis integris, vel obscure lobulatis, exalatus, extus prorsus pubescens. Corolla parva ex luteolo rosea, tubo exserto, superne puberula, limbo 4 lobo, lobo postico longiore. Genitalia inclusa normalia. Mericarpia parva dura, cum calicis extus adpresse prorsus pubescentis laciniis secedentia.

Frutex metralis, internodiis ramorum mediis 2-4 cm. longis. Foliorum lamina superficie circ. 3-4 × 2-2,5 cm., petiolulus ad 2 mm. longus; crenarum culmina vix 1 mm. alta et 1 mm. distantia. Capitula sect. long. circ. 5-6 × 6-8 mm., pedunculi 2-2,5 cm. alti, bracteæ inferiores 3-4 mm. longæ. Calix 1 mm. altus. Corolla calicis os 2-2,5 mm. excedens, lobo postico 0,7 mm. cæteris vix 0,5 mm. longis. Mericarpia vix ultra 1 mm. longa.

Pâturages d'Itangu, près de Villa-Rica, 17 février 1876, arbrisseau de 1 mètre, fleurs d'un rose jaunâtre (n. 1033).

Cette espèce se place tout près du *L. rubiginosa* Schauer (in DC. *Prodr.* XI, 574) dont elle se distingue facilement par ses feuilles (ternées) plus grandes, largement ovées, très scabres (et non strigoso-pubescentes) en dessus, à nervation très réticulée-rugueuse mais assez différente par la disposition des nervures latérales, par ses pédoncules égalant ou dépassant un peu les feuilles (et non pas notablement plus courts), ses bractées densément pubescentes extérieurement (et non pas à peine pubérulentes-glanduleuses et ciliées sur les marges).

18. **L. calliclada** Briq., sp. nov. — Frutex mediocris, ramis adscendentibus, hexagonis tetragonisve undique subcrispule laxe pubescentibus. Folia ternata et opposita, anguste elliptica, mediocria, apice acuta vel obtusiuscula, marginibus longe leniter convexis, basi integre in petiolum brevem densiuscule crispule pubescentem cuneata, duriuscula, firma, supra viridia adpresse pubescentia, subtus pallidiora densiuscule breviter et laxe pubescentia, basi 3 plinervia, nervo medio pennato, omnibus ± reticulescentibus sed laminam parum rugantibus, regulariter crebre et minute serrulato-crenulata. Capitula pisi grossi magnitudine, fere sphærica, in axillis superioribus sæpius 6-8, omnibus ± racemose

versus apices ramorum approximatis, longiuscule pedunculata; pedunculi tenues tetragoni undique laxiuscule pilis brevibus prorsus versus vel ± crispulis glandulisque parcis obtecti, folia superiora æquantes et superantes. Bracteæ inferiores flores vix superantes, cæteræ breviores, ovato-acuminatæ, extus densiuscule prorsus pubescentes. Calix minute campanulatus, bilabiatus, labiis subintegris, extus prorsus pubescens. Corolla parva pallide rosea, tubo exserto superne pubescente, inæqualiter 4 lobo, lobo postico longiore. Genitalia inclusa normalia. Mericarpia parva, ovata, glabra, cum calice fisso extus dense pilis longis prorsus versis vel patulis obtecta secedentia.

Frutex metralis et ultra. Foliorum lamina superficie 2,5-3 × 1,2-1,5 cm., petiolulus 5-8 mm. longus; crenularum culmina ad 0,5 mm. alta et 0,2-1 mm. distantia. Capitula sect. long. circ. 5-6 × 8 mm.; pedunculi 2-3 cm. longi; bracteæ infimæ circ. 3 mm. longæ. Calix vix 1 mm. alta. Corolla calicis os 2 mm. excedens, lobo postico 0,8 mm. alto cæteris 0,5 mm. longis. Mericarpia vix 2 mm. alta.

Caaguazu, le 6 novembre 1874, tiges ligneuses à la base de 1 m. à 1 m. 50, fleurs d'un rose blanchâtre (n. 1033*a*).

Le *L. calliclada* est fort voisin du *L. Balansæ*. Nous aurions été tenté d'y voir une variété remarquable, si l'absence de formes intermédiaires ne s'opposait, au moins dans l'état actuel de nos connaissances, à cette réduction. Le *L. calliclada* s'écarte du *L. Balansæ* par ses feuilles étroitement elliptiques, cunéiformes et plus nettement pétiolées à la base, non scabres à la face supérieure. Les feuilles supérieures plus réduites, dépassées par les pédoncules rassemblés en une sorte de grappe lui donnent aussi un aspect un peu différent. L'apparence générale des *L. Balansæ* et *calliclada* rappellent plutôt celle des *Lantana* que des *Lippia*, mais les caractères du fruit ne laissent aucun doute sur leurs vraies affinités.

19. **L. polycephala** Briq., sp. nov. = *L. sidoides* Schauer in DC. *Prodr.* XI, 575 (ann. 1847), pro parte, vix Cham. in *Linnæa* VII, 224 (ann. 1832) = *L. origanoides* Schauer l. c., pro parte, non Kunth. — Frutex ramis devaricato-adscendentibus, vetustiorum cortice griseo, ramulis tetragonis dense et breviter prorsus pubescenti-tomentosulis. Folia opposita, suppetentia satis

parva, elliptico-oblonga, apice obtusiuscula, marginibus intra medium convexioribus, basi in petiolum brevem tomentosulum extenuata, dense minute crenulata, superne cinereo-viridia tomentella, subtus canescenti-tomentella; nervatio triplici-penninervia, nervis lateralibus 6-7 valide transverse anastomosantibus, omnibus paginam superiorem ± fodientibus et paginam inferiorem reticulantibus. Capitula in axillis 8-14, pedunculis subquadrangularibus brevibus, dense pilis prorsus versis tomentellis, inflorescentias foliosas pyramidatas uberrimas efformantia, capitulis infimis a foliis superatis, superioribus folia æquantibus vel superantibus; omnia tetraquatro-subglobosa, cinerascentia; bracteæ ovatæ, basi connatæ, complicatæ, in marginibus et carinis longius villosulæ. Calix minute campanulatus, subbilabiatus, labiis obscure lobulatis, extus prorsus pubescens. Corolla alba (in sicco lutea), tubo exserto superne sensim ampliato, extus densiuscule puberula, laminæ lobis ovato-rotundatis, antico majore obcordato. Genitalia normalia. Fructus deest.

Internodia superiora 3-8 cm. longa. Foliorum lamina superficie circ. 3 × 1,3 cm., petiolus 5-7 mm. longus; crenarum culmina vix 1 mm. alta et 1-2 mm, distantia. Capitula sect. long. 5-7 × 5-6 mm.; bracteæ 2-3 mm. longæ; pedunculi 6-8 mm. longi. Calix circa 0,6 mm. altus. Corolla calicis os circa 3-4 mm. excedens, lobis circ. 0,5 mm. longis, infimo fere 1 mm. longo.

Caacupé, sur les collines arides, 8 décembre 1882, tiges ligneuses à la base, fleurs blanches (n. 4624).

Cette espèce est connue depuis longtemps du Brésil. Nous lui rapportons les provenances suivantes, représentées à l'herbier Delessert : Minas Geraës (Claussen, envoi de mars 1839, sans numéro); Caxoeira do campo, Minas Geraës, apr. 1839 (Claussen n. 128, env. de janvier 1840); Serra do Frio, Minas Geraës (Vauthier n. 411, ann. 1833); prov. de Piauhy (Gardner n. 2714, juill.-sept. 1839). Ces plantes ont été rapportées par Schauer, pour autant qu'il les connaissait, au *L. sidoides* Cham. Cette détermination est jusqu'à un certain point justifiée, parce que Chamisso a fait suivre (l. c.) la description princeps du *L. sidoides* de la description de trois autres plantes différentes rattachées par l'auteur au *L. sidoides,* ce qui rend son espèce peu claire. L'original de Sellow, sur lequel est basé le *L. sidoides,* se distingue

facilement du *L. polycephala* par ses rameaux glabrescents, ses feuilles plus minces obtusément dentées, scabres à la face supérieure (indument velouté dans le *L. polycephala),* très cunéiformes à la base, ses capitules moins nombreux, brièvement pédonculés, etc. Jusqu'à ce que des formes intermédiaires soient venues combler la lacune existante entre les *L. sidoides* et *L. polycephala* — formes que nous n'avons pas encore rencontrées dans les herbiers — nous devons considérer les *L. sidoides* et *L. polycephala* comme des espèces distinctes. D'autres échantillons provenant de Martius sont rattachés dans l'herbier De Candolle par Schauer au *L. origanoides* Kunth, espèce qui, d'après la description de Kunth, s'en écarte par ses feuilles arrondies à la base, ses capitules dépassant à peine les pétioles, ses bractées pubescentes et ciliées, etc.

20. **L. tegulifera** Briq., sp. nov. — Frutex basi caudice crasso lignoso auctus, caules aerios erectos lignosos vel induratos, simplices vel ramosos proferens, internodiis tetragonis brevibus brevissimisque undique pubescentibus. Folia opposita, creberrima, approximata, ramos dense et adpresse quasi tegulæ imbricatim obtegentia, ovata vel ovato- vel elliptico-lanceolata, brevia, apice breviter acuminata vel acutata, marginibus ± convexis infra medium convexioribus, basi sessilia cordata, dura, coriacea, rigida, ferrugineo- vel cinereo-viridia, supra scabrida, subtus strigoso-pubescentia vel subtomentella, valde prominule penninervia, nervis lateralibus approximatis, parallelis, laminam lineato-rugantibus, margine recurva regulariter crebre crenata vel crenulata. Capitula globosa, mediocria, cinereo-pubescentia vel incana, opposita, in axillis breviter pedunculata; pedunculis tetragonis undique pubescentibus vel incanis foliis brevioribus, ea rarius æquantibus vel aliq. superantibus; bracteis ovatis acuminatis, floribus circiter æquilongis, extus villoso-pubescentibus. Calix minutissime campanulatus, densiuscule prorsus pubescens, bilabiatus, labiis parvis integris vel obscure sublobulatis. Corolla lutea, parva, tubo exserto subglabro, laminæ puberulæ lobis fere æqualibus, antico tamen longiore. Genitalia inclusa normalia. Mericarpia parva lævia, cum calicis densiuscule villosi segmentis secendentia.

Calix circa 0,6 mm. longus. Corolla calicis os 2 mm. excedens, lobis circ. 0,5 mm. longis. Mericarpia 1,5 mm. alta.

Cette remarquable espèce se place dans le groupe *Axilliflorœ* de la section *Zapania;* elle ne peut être étroitement rapprochée d'aucune des espèces connues : son port, qui est celui des *Oftia,* lui donne une place à part. Le *L. tegulifera* se présente sous les formes suivantes :

α. var. **parvifolia** Briq., var. nov. — Caules aerii 30-60 alti pilis brevibus adpressis et aliis longioribus ascendenti-patulis nunc aliq. crispulis ferrugineis obtecti. Folia creberrima, parva, elliptico-lanceolata, utrinque pilis strigosis grossis sparsis prædita et præterea subtus adpresse pubescentia, supra aspera, ferrugineo-viridia, superficie 0,8-2 × 0,3-0,8 cm. Capitula demum sect. long. 5-8 × 5-8 mm. subsessilia vel brevissime pedunculata, pedunculis vix ultra 5 mm. altis quam folia brevioribus.

Caaguazu, dans les campos, 7 novembre 1874, fleurs jaunes (n. 1031 p. p.).

β. var. **ovata** Briq., var. nov. — Omnia præcedentis, sed folia minus imbricatim conferta, sæpius aliq. majora, superficie ad 2 × 1,5 cm., ovata, apice acutiuscula, marginibus infra medium valde convexis, basi valde cordata.

Caaguazu, dans les campos, 7 novembre 1874, fleurs jaunes (n. 1031 p. p.).

γ. var. **pedunculata** Briq., var. nov. — Caules aerii simplices, virgati. Folia mediocria, minus imbricata, internodia vix superantia, elliptico-lanceolata, apice peracuta, creno-dentibus acutioribus, robustioribus, superficie 2-2,5 × 0,6-0,8 cm., indumento caulium foliorumque cæterum ut in præcedentibus. Capitula longius pedunculata, pedunculis folia æquantibus vel aliq. superantibus, ad 2 cm. altis, bracteis angustioribus acutioribusque.

Cordillère de Peribebui, dans les clairières des forêts, 11 janvier 1877, souche épaisse ligneuse (n. 1031 *b.*).

δ. var. **grisea** Briq., var. nov. — Caules aerii robustiores, ultra 60 cm. alti, pilis adpressis brevibus et aliis longioribus adscendentibus dense grisei. Folia elliptico-lanceolata, mediocria, sat densa, apice peracuta, supra aspera et cæterum pilis parvis adspersis pubescentia, subtus dense submolliter pubescentia, grisea, superficie 2-3 × 1 cm. Capitula griseo-canescentia, sect. long. ad 1 × 0,8 cm., breviter pedunculata, pedunculis quam folia brevioribus 1-1,5 cm. altis, bracteis ovato-acuminatis.

Plaine de Pirayu-bi, dans les pâturages, 11 février 1876, fleurs d'un jaune pâle.

21. **L. asperrima** Cham. in *Linnæa* VII, 215 (ann. 1832). Cerro-Pelado, près de Paraguari, 29 août 1874, fleurs jaunes.

22. **L. turnerifolia** Cham. in *Linnaea* VII, 217 (ann. 1832).

Var. **angusta** O. Kuntze, *Rev. gen. pl.* III, 2, 253 (1898).

Itape, dans les prairies, 9 septembre 1874, fleurs jaunes (n. 10366).

Cette espèce est extrêmement rapprochée de la précédente, dont elle se distingue cependant par ses pédoncules plus courts, nullement glanduleux-visqueux, mais rendus hirsutes par de longs poils raides étalés ou subascendants très denses.

23. **L. modesta** Briq., sp. nov. — Herba perennis vel suffrutex parvus, rhizomate duro repente, caulibus aeriis simplicibus vel parum ramosis, pilis strigosis prorsus versis adpressis parcis præditis. Folia opposita, inferiora ovata, apice obtusa vel subobtusa, marginibus convexis, basi rotundato-extenuata breviter petiolata, cætera majora ovato-lanceolata vel lanceolata apice magis acuta, vel peracuta, marginibus longius convexis, infra medium convexioribus, rigidiuscula, utrinque viridia, pilis strigosis adpressis prorsus versis parcis obsita, subaspera nec scabrida, nervatione penninervia, nervis lateralibus 4-5 subreticulescentibus folium non vel parum rugantibus, subtus sæpius parum prominulis, valide crenato-serrata. Capitula axillaria pisi grossi magnitudine, cinerea, longiuscule et tenuiter pedunculata, pedunculis folia vix æquantibus pilis strigosis brevibus adpresse prorsus versis obsita, cum glandulis stipitatis parvis infra capitulum parce evolutis; bracteæ ovato-acuminatæ, extus dense strigoso-pubescentes, infimæ capitulum subsuperantes, cæteræ floribus circiter æquales. Calix minute campanulatus, extus pubescens, obscure subbilabiatus, labiis subintegris. Corolla tubo exserto, superne densiuscule puberula, 4loba, lobis parvis ovatis, antico majore. Genitalia normalia inclusa. Mericarpia lævia cum calicis segmentis dense pubescentibus secedentia.

Caules aerii 8-15 cm. alti, internodiis mediis 2-3 cm. longis. Foliorum inferiorum lamina superficie 1-2,5 × 1-2 cm., superiorum ad 4-6 × 1-2,5 cm., petiolus 2-5 mm. longus; dentium culmina 1-1,5 mm. alta et 2-5 mm. distantia. Capitula sect. long.

ad 7 × 6 mm. Bracteæ infimæ 3-5 mm. longæ. Pedunculi 1,5-2,5 cm. longi. Calix vix 0,5 mm. altus. Corolla calicis os 3 mm. excedens, lobis vix 0,5 mm. altis. Mericarpia circ. 1-5 mm. alta.

Plaine située à l'ouest du Cerro-Peron, près de Pirayu, juin 1874 (n. 1036*c*).

Cette espèce est à peu près intermédiaire entre le *L. asperrima* Cham. et le *L. trachyphylla* Briq. ci-après décrit. Elle est caractérisée par une hétérophyllie assez marquée, des feuilles à peine rudes et non pas vraiment scabres et bien moins rugueuses que dans ces deux espèces. L'indument des pédoncules ressemble à celui du *L. trachyphylla,* mais ceux-ci sont plus allongés et plus ténus. Autant qu'on peut en juger sur le sec, la corolle paraît être jaune comme dans le *L. asperrima.*

24. **L. trachyphylla** Briq., sp. nov. — Herba caulibus ex caudice crasso duris procumbentibus, diffuse ramosis, ramis superne pilis strigosis, adpresse prorsus versis, sparsis præditis, obscure virentibus. Folia opposita, ovata vel ovato-elliptica, apice acuta vel subobtusa, marginibus infra medium convexioribus, basi late rotundato-cuneata, in petiolum extenuata, mediocria, crassiuscula, rigida, utrinque obscure viridia, supra pilis parvis basi incrassatis prorsus versis valde scabrida, subtus pilis strigosis adpressis præcipue ad nervos cæterum sparsis prædita, nervatione prominule penninervia, nervo medio lateralibusque parallelis 4-5 versus marginem anastomosantibus subtus prominulis et paginam superiorem lineantibus, valide crenato-serrata. Capitula subsphærica pisi grossi magnitudine, cinerascentia, in axillis superioribus pedunculata, pedunculis folio brevioribus breviter adpresse strigoso-pubescentibus, pilis infra capitulum cum glandulis parvis stipitatis commixtis; bracteæ inferiores ovato-acuminatæ capitulum aliq. excedentes, extus dense strigoso-canescentes, cæteræ floribus circiter æquilongæ aliq. angustiores. Calix minimus, minute campanulatus, subbilabiatus, labiis subintegris, extus pubescens. Corolla exserta, roseo-violacea, tubo glabrescente, superne cum limbo extus pubescente, lobis 4, antico longiore, omnibus brevibus ovatis. Genitalia normalia inclusa. Mericarpia matura desunt.

Internodia media 2-5 cm. longa. Foliorum lamina superficie 3-4,5 × 2-2,5 cm., petiolus 3-6 mm. longus; dentium culmina

1-1,5 mm. alta et 2-5 mm. distantia. Pedunculi 1-1,5 cm. longi. Capitula sect. long. ad 8 × 10 mm. Bracteæ inferiores ad 5 mm. longæ. Calix vix 0,5 mm. altus. Corolla calicis os 3 mm. excedens, lobis infra 0,5 mm. altis.

Bords argileux de l'Y-acan-guazu, près de Valenzuela, novembre 1882, tiges couchées, fleurs d'un rose violet (n. 4626).

Espèce très caractérisée, voisine du *L. asperrima* Cham. dont elle diffère par ses feuilles ovées et petiolées, ses tiges rampantes diffusément rameuses, ses pédoncules plus courts, à indument strigoso-appliqué à glandes stipitées très courtes et localisées sous les capitules, ses corolles d'un rose-violacé (jaunes dans le *V. asperrima*) etc.

25. **L. heterophylla** Briq., sp. nov. — Fruticulus caudice obliquo lignoso, incrassato, ramis basi induratis, superne parce pilis strigosis adpresse prorsus versis prædis. Folia opposita heteromorpha; inferiora ovata, apice acutiuscula vel ± obtusa, marginibus satis convexis, basi rotundata, sessilia; superiora sensim angustiora, lanceolata, apice acuminata, marginibus leniter (præcipue infra medium) convexiusculis, basi breviter rotundato-constricta; omnia obscure viridia, carnosulo-crassiuscula, utrinque pilis brevibus strigosis adpressis parcis conspersa, nec scabrida, penninervia, nervis lateralibus paucis inconspicuis, integerrima vel rarius in foliis superioribus dente uno alterove acuto aucta. Pedunculi axillares longissimi, folia multoties superantes, quadrangulares, tenues, pilis strigosis prorsus versis brevibus obsiti. Capitula subsphærica, vel sphærico-ovoidea, demum canescentia; bracteæ late ovatæ, breviter acuminatæ, extus canescentes inferiores flores parum excedentes, cæteræ eos circiter æquantes. Calix sub anthesi minute campanulatus obscure subbilabiatus, lobis subintegris, extus dense pubescens. Corolla exserta, lutea, tubo superne limboque dense puberulo, limbi lobis ovatis parvis antico majore. Mericarpia grossa cum calicis segmentis valde auctis extus dense tomentoso-candicantibus secedentia.

Planta 10-20 cm. alta. Folia inferiora majora superficie ad 4 × 2 cm. (nunc etiam multo minora), superiora ad 3 × 1-1,5 cm. (etiam magis reducta). Pedunculi 3-10 cm. longi. Capitula matura sect. long. ad 7-12 × 7 mm.; bracteæ infimæ sect. long. 4 × 3-4 mm. Calix sub anthesi infra 1 mm. longus. Corolla

calicis os 2-3 mm. excedens. Mericarpia sect. long. circiter 2 × 1,5 mm.

Campo-Grande entre Luque et La Trinidad, dans les argiles imperméables, 12 mai 1875 (n. 1038).

Cette remarquable espèce se place à côté du *L. longepedunculata* O. Kuntze (*Rev. gen. pl.* III, 2, 253) dont elle possède les capitules très longuement pédonculés, et les feuilles entières très peu charnues et à nervation peu apparente. Mais elle s'en écarte complètement par ses feuilles hétérophylles, ses bractées ovées (et non pas lancéolées). M. O. Kuntze, dont la description est d'ailleurs insuffisante, en tous cas beaucoup trop sommaire, ne dit rien du calice, ce qui nous faire croire que le *L. longepedunculata* ne possède pas les remarquables calices tomenteux du *L. heterophylla*. L'auteur compare son espèce à un « L. graminifolia », espèce qui nous est inconnue[1].

β var. **ciliatifolia** Briq., var. nov. (*L. ciliatifolia* Briq. in sched.). — Nana, foliis secus margines pulchre longeque ciliatis. Capitula minus canescentia. Bracteæ angustiores, extus potius strigoso-pubescentes quam canescentes. Calix sub anthesi strigoso-pubescens, maturus ignotus.

Cette plante curieuse ne nous est connue que par un petit échantillon mélangé avec *L. heterophylla*. Peut-être s'agit-il là d'une espèce différente (c'était notre première impression), mais les matériaux sont insuffisants pour qu'on puisse se faire une opinion raisonnée à ce sujet. C'est une forme qui mérite d'être recommandée à la sollicitude des collecteurs.

26. **L. Morongii** O. Kuntze *Rev. gen. pl.* III, 2, 253 (ann. 1898) = *L. angustifolia* Morong *Enum. pl. coll. in Paraguay,* 196 (ann. 1892) non Cham.!

Plaine du Pirayu, dans les lieux humides, 1er juin 1874 (n. 1036).

M. Kuntze (l. c.) a attiré l'attention sur le fait que le *L. angustifolia* de Morong diffère totalement de celui de Chamisso. Le premier appartient au groupe des *Zapania* à pédoncules axillaires

[1] Peut-être est-ce là un lapsus pour « angustifolia ». M. Kuntze a malheureusement négligé de nous dire de quel auteur était ce *L. graminifolia*.

(d'ailleurs de moitié au moins plus courts que les feuilles), tandis que le second appartient au groupe de cette section à panicule terminale.

Le *L. Morongii* ressemble beaucoup dans ses formes réduites au *L. turnerifolia* β *angusta,* quoique le plus souvent son port plus robuste et ses feuilles moins rugueuses le fassent facilement reconnaître. Il s'en distingue essentiellement par l'absence de poils allongés et ± étalés, exclusivement remplacés par des poils strigueux ascendants et courts: en outre, les bractéoles extérieures des capitules sont largement ovées-acuminées.

27. **L. globiflora** O. Kuntze *Rev. gen. pl.* III, 2, 251 (ann. 1898) = *Verbena globiflora* L'Hérit. *Stirp. nov.* 23, tab. 12 (ann. 1784) = *Zapania odoratissima* Scop. *Delic. insubr.* I, 34 (ann. 1786) = *Zapania lantanoides* Lamck *Illustr.* I, 58 (ann. 1791) = *L. asperifolia* Rich. *Cat. hort. med. paris.,* p. 67 (ann. 18..?) = *L. geminata* Kunth in Humb. et Bonpl. *Nov. gen. et sp.* II, 215 (ann. 1817).

Var. **normalis** O. Kuntze l. c. = *Verbena globiflora* L'Hérit. sensu stricto.

Villa-Occidental, 3 mai 1874, tiges ligneuses à la base, fleurs roses (n. 1035).

Nous partageons entièrement l'opinion de M. O. Kuntze que la distinction des *L. geminata* et *L. asperifolia,* telle que Schauer l'a admise dans le *Prodromus* (XI, 582 et 583) ne peut être maintenue. C'est avec raison que l'auteur a rétabli pour l'espèce collective la dénomination princeps, conformément aux lois de la Nomencl. art. 57.

28. **L. Recolletæ** Morong *Enum. pl. collect. in Paraguay,* 196 (ann. 1892).

L'Assomption, dans les champs incultes, avril 1874, fleurs d'un blanc jaunâtre (n. 1041); Caaguazu, dans les campos, 12 novembre 1874 (n. 1041*a*).

Le n. 1041 est distingué par M. Chodat (in *Bull. Herb. Boiss.* II, 820, ann. 1902) comme var. *Balansæ,* en suggérant dubitativement qu'elle pourrait constituer une espèce nouvelle. Nous ne ponvons voir dans ce numéro qu'un échantillon un peu plus robuste, à feuilles un peu plus grandes et plus fortement dentées. Les plus grandes feuilles du n. 1041 ont un limbe qui mesure

7 × 4 cm. de surface, celles du n. 1041 *bis* atteignent 9 × 5 cm. Ces différences, d'ailleurs purement qualitatives, sont certainement d'ordre individuel.

29. **L. nodiflora** Rich. in Michx *Fl. bor.-amer.* II, 15 (ann. 1803) = *Verbena nodiflora* L. *Sp. pl.* ed. 1, 20 (ann. 1753).

Var. **sarmentosa** Schauer in DC. *Prodr.* XI, 585 (ann. 1847) = *L. sarmentosa* Spreng. *Syst. veg.* II, 752 (ann. 1825).

Corrientes, 6 nov. 1875, fleurs couchées, radicantes, fleurs d'un bleu tendre (sine n°).

30. **L. reptans** Kunth in Humb. et Bonpl. *Nov. gen. et spec.* II, 263 (ann. 1817).

Salines de Lambari, 31 oct. 1875, tiges radicantes, fleurs d'un bleu pâle (n. 1013).

31. **L. betulifolia** Kunth in Humb. et Bonpl. *Nov. gen. et spec.* II, 264 (ann. 1817).

Bords des marais longeant le Rio Paraguay à l'Assomption, 25 févr. 1875 (n. 1014); Formosa, 15 mai 1884, tiges radicantes (n. 4625).

32. **L. intermedia** Cham. in *Linnæa* VII, 378 (ann. 1832).

Caaguazu, dans les campos, nov. 1874 (n. 1164).

33. **L. lupulina** Cham. in *Linnæa* VII, 222 (ann. 1832).

Collines pierreuses et incultes aux environs de Caacupé, 8 déc. 1882, racine ligneuse, napiforme, bractées et corolle rouges (n. 4554).

BAILLONIA Bocq.

34. **B. amabilis** Bocq. in Baill. *Adansonia* II, 251 (ann. 1861-62); L. M. Moore in *Trans. linn. soc. London.* IV, 3, 437 (ann. 1895).

Var. **longifolia** O. Kuntze *Rev. gen. pl.* III, 2, 250 (ann. 1898).

L'Assomption, dans les jardins, avril 1874, arbrisseau de 3-4 mètres de hauteur, fleurs blanches odorantes (n. 2089).

Ainsi que l'a fait observer M. Spencer L. M. Moore (*Trans. linn. soc. London,* IV, 3, 439, ann. 1895), les échantillons récoltés par Balansa proviennent de cultures, de sorte qu'il n'existe pas de localité extratropicale certaine pour le *Baillonia.* Cette remarque est corroborée par l'absence du *B. amabilis* dans la grande collection de M. Hassler.

STACHYTARPHETA Vahl.

35. **S. cayennensis** Vahl *Enum.* I, 208 (ann. 1804) = *Valerianodes jamaicense* Morong *Enum pl. coll. Paraguay,* p. 197 (ann. 1892); non O. Kuntze, nec. *S. jamaicensis* Vahl.

Plaine de Dôna-Juana, près de Villa-Rica, 17 sept. 1874, tiges de 50 centim., ligneuses à la base, fleurs d'un bleu tendre.

Le *S. jamaicensis* manque au Brésil méridional et au Paraguay. Il se distingue facilement à ses feuilles profondément incisées-crénelées et à ses corolles deux fois plus grandes.

CITHAREXYLUM Linn.

36. **C. myrianthum** Cham. in *Linnæa* VII, 117 (ann. 1832).

Var. **acuminatum** Briq., var. nov. — A typo Sellowiano differt foliorum limbo apice regulariter acuminato, acumine ipso apice obtusato.

Borja, entre Villa-Rica et Caaguazu, nov. 1874, arbre de 6-8 mètres de hauteur, fleurs jaunes (n. 2090 *a*).

Var. **rigidum** Briq., var. nov. (*C. rigidum* Briq. in sched.). — Arbor mediocris, ramorum cortice grisco, ramulis floriferis flavo-virentibus glabris, obscure obtuse quadrangularibus. Folia pseudo-opposita vel irregulariter alterna, oblongo-lanceolata, apice subacuta, obtusa vel retusa, marginibus longe leniter convexiusculis, basi nectario uno alterove extranuptiali nunc deficiente prædita et longe cuneiformiter in petiolum glabrum extenuata, rigida, crassiuscula, viridia, supra nitida glaberrima læviaque, subtus pallida lævia glabra vel fere glabra, integra, rete nervorum denso supra et præcipue subtus bene delineato laminam nullo modo rugante. Racemi longissimi incurvi, rache parce puberula demum glabrescente; bracteæ breves lineari-lanceolatæ pedicello nutante parce puberulo demum glabrescente breviores. Calix maturus cyathimorphus, extus parce puberulus, demum glabrescens, rigide subcoriaceus, nervatione subocculta, irregulariter 5lobus, lobis late ovato-rotundatis. Drupa rubra earum *Pruni spinosæ* magnitudine. Calix sub anthesi corollaque desunt.

Arbor ex collectore 6-8 m. alta. Foliorum lamina superficie 4-8 × 2-2,5 cm., petiolus 0,5-2 cm. longus. Racemi 10-20 cm. longi. Bracteæ ad 2 mm. longæ; pedicelli ad 3 mm. alti. Calix maturus 4-6 mm. altus, ore 6-8 mm. lato, lobis 1-2 mm. altis et 2-4 mm. latis. Drupa matura sect. long. 8-9 × 7 mm.

Recoleta, près de l'Assomption, dans les lieux humides, mars 1878, arbre de 6-8 mètres de hauteur, grappes pendantes, fruits charnus rouges.

La distinction établie par Schauer (in DC. *Prodr.* XI, 609) entre les espèces à grappes pendantes et à grappes érigées est purement artificielle. Ce *Citharexylum* possède des grappes incurvées-nutantes comme le *C. myrianthum,* dont il est très voisin. Il s'en distingue par ses feuilles plus rigides, très lisses et luisantes en dessus, glabres ou presque glabres en dessous, plus petites, non acuminées, mais mutiques au sommet. Nous avons longtemps hésité à considérer le *C. rigidum* comme une espèce distincte du *C. myrianthum,* dont les formes n'ont guère été distinguées jusqu'à présent. Nous préférons cependant présenter provisoirement ces deux plantes comme des variétés, parce qu'une revue de l'ensemble des matériaux existant mettrait sans aucun doute en évidence l'existence de formes intermédiaires.

37. **C. barbinerve** Cham. in *Linnæa* VII, 116 (ann. 1832).

Plaine de Piayu-bi, entre Paraguari et Villa-Rica, 11 février 1876, arbrisseau épineux de 4-5 mètres de hauteur, fruits charnus d'un jaune rougeâtre (n. 2095); Mbocaiati, près de Paraguari, dans les bois, 1881, arbrisseau de 2-3 mètres, fruits charnus noirâtres (n. 3127).

Il n'est pas possible sur le sec, de vérifier la couleur des fruits. On peut aussi admettre que les différences indiquées par Balansa se rapportent à des degrés de maturité différents. Les deux n°s 2095 et 3127 ne se distinguent d'ailleurs en rien.

ÆGIPHILA Jacq.

38. **A. cuspidata** Mart. et Schau. ex Schau. in DC. *Prodr.* XI, 653 (ann. 1843).

Ibitimi, sept. 1874, arbuste de 1-2 mètres de hauteur, baies jaunâtres (n. 2094).

VITEX Linn.

39. **V. cymosa** Bert. ex Spreng. *Syst. veg.* II, 757 (ann. 1825).

L'Assomption, dans les jardins, octobre 1875, janv. 1877, arbre de 10 mètres de hauteur, à cyme ample et arrondie, fleurs d'un violet pâle rarement blanches, fruits charnus comestibles.

CLERODENDRON Linn.

40. **C. fragans** Vent. *Jard. de Malm.* tab. 70 (ann. 1804).

L'Assomption, où il s'est naturalisé autour des habitations, sept. 1875, fleurs doubles, blanches (n. 2302).

La présence de cette espèce à l'état subspontané aux environs de l'Assomption a aussi été signalée par M. Morong (*Enum. pl. Parag.*, p. 199). Les échantillons de Balansa appartiennent comme ceux de M. Morong à la forme *pleniflora* Schauer (in DC. *Prodr.* XI, 666). Ce dernier auteur signalait déjà en 1847, le *C. fragans* (originaire de la Chine) comme ± naturalisé dans toute l'Amérique tropicale, des Antilles jusqu'au Brésil.

VI

DESCRIPTION DE DEUX NOUVEAUX

HIERACIUM PYRÉNÉENS

PAR

C. ARVET-TOUVET

Paru le 1er mai 1904.

1. **Hieracium arachnotrichum** Arv.-Touv., sp. nov.

Souche épaisse, couverte des débris des anciennes feuilles et abondamment poilue-aranéeuse. Tige grêle, mais ferme et dure, haute d'environ 1-2 décimètres, poilue-aranéeuse inférieurement, poilue-glanduleuse supérieurement, ainsi que les pédoncules et le péricline, à poils glanduleux très pâles, d'un blanc jaunâtre, ± fourchu-rameux-oligocéphale. Péricline médiocre, mesurant environ 1 cm. de diamètre, ovoïde ou à la fin arrondi-subtronqué à la base, à écailles lancéolées-aiguës ou subaiguës. Ligules à dents ciliolées-glanduleuses. Styles ordinairement jaunes. Akènes d'environ 3 mm., bais-roussâtres ou bais-marrons à la maturité. Feuilles petites ou assez petites, mesurant jusqu'à 4 × 1,5 cm. de surface dans nos échantillons, couvertes sur les deux faces de poils soyeux-aranéeux entrelacés et très abondants, elliptiques ou obovées-elliptiques, ± inégalement dentées ou presque entières, obtuses-mucronées au sommet, ou les intérieures ± acuminées-subaiguës, atténuées ou contractées inférieurement en pétiole ordinairement très court et très velu; les caulinaires bractéiformes.

Au-dessus de Billioc, près de Prades, Pyr. or. (Perrot, iter pyrenaicum anno 1807 cum A. P. DC. perfectum, in herb. Delessert).

Appartient à la section *Pulmonaroidea,* gr. *Barbulata.* Plante très intéressante, mais trop imparfaitement représentée, qui mériterait d'être recherchée en nombre dans la localité citée!

2. **Hieracium Perrotii** Arv.-Touv., sp. nov.

Eriopode. Feuilles d'un vert glauque, superficiellement denticulées ou subentières, couvertes de longs poils mous, en particulier sur les pétioles, sur les marges et sur la nervure médiane, à la face inférieure; les basilaires réduites, elliptiques-lancéolées, brièvement acuminées-apiculées au sommet, à limbe nettement contracté à la base en un pétiole ailé et relativement court; les caulinaires peu nombreuses, lancéolées, décroissantes, fortement contractées à la base. Tige d'environ 1 décimètre, hérissée dans sa partie inférieure de poils mous caractéristiques pour les feuilles, mono-oligocéphale, à pédoncule brièvement pubérulent-glanduleux. Péricline assez petit (1-1,5 cm. de diamètre), arrondi-subtronqué à la base, à écailles velues, longuement et étroitement lancéolées-aiguës. Ligules à dents ciliolées. Styles jaunes. Réceptacle poilu-cilié.

Pic d'Ereslids, près de Barrèges, Hautes-Pyr. (Perrot, iter pyrenaicum anno 1807 cum A. P. DC. perfectum, in herb. Delessert).

L'*H. Perrotii* se distingue facilement de l'*H. cerinthoides* L. par sa tige beaucoup plus grêle et par son péricline beaucoup plus petit; par ses feuilles beaucoup plus réduites, les caulinaires resserrées inférieurement et à peine subvaginantes à la base et non largement ovées-subembrassantes. — Il se sépare de l'*H. longifolium* Schl. par son réceptacle poilu-cilié et non simplement denticulé à peine ciliolé; par ses feuilles basilaires beaucoup plus réduites; toujours elliptiques-lancéolées et jamais allongées, ainsi que les caulinaires qui sont en outre encore plus resserrées inférieurement; enfin par son réceptacle plus petit.

La même plante vient dans les Hautes-Pyrénées, au sommet de la forêt de Saint-Pé, près Lourdes, où elle a été récoltée par Boutigny, alt. 800-1000 m., et publiée dans Billot contin., n. 3641!

VII

Note sur une nouvelle espèce africaine

DU

genre PLECTRANTHUS

PAR

John BRIQUET

Paru le 1er mai 1904.

S'il est un groupe de Labiées africaines dont les vicissitudes malheureuses aient été multiples, c'est à coup sûr celui des représentants du genre *Hyptis*.

Dès l'année 1829, Schumacher décrivait (*Act. acad. haun.* IV, 35) un *Hyptis lanceifolia* propre à l'Afrique occidentale, laissant ainsi croire que le genre *Hyptis*, jusqu'alors exclusivement américain (abstraction faite des espèces subspontanées ou naturalisées), présentait aussi des espèces particulières dans l'ancien monde. Bentham (*Lab. gen. et sp.* 106 et in DC. *Prodr.* XII, 107) a malheureusement apporté à cette affirmation tout le poids de son incontestable autorité. Ce n'est qu'en 1898 (in *Bull. soc. roy. bot. belg.* XXXVII, 61 et in *Ann. Cons. et Jard. bot. Genève,* II, 225-228) que nous avons pu démontrer l'absence de représentants *indigènes* du genre *Hyptis* en Afrique et rapporter toutes les formes trouvées dans ce continent — y compris l'*H. lanceifolia* Schum. — à des types américains connus.

En 1894, nouvel accroc. A cette date, c'est nous-même qui avons décrit (in *Engler's bot. Jahrb.* XIX, 93) un échantillon

d'*Hyptis brevipes* Poit., dont les calices avaient été déformés par une larve d'insecte, sous le nom de *Leucas Poggeana*. C'est du moins ce qui semble ressortir avec certitude d'un article dans lequel M. Guerke corrige avec raison l'erreur dans laquelle nous étions tombé (in *Engl. bot. Jahrb.* XXII, 132, ann. 1895).

Par une singulière coïncidence, nous sommes à notre tour appelé à corriger une erreur de M. Guerke relative à ce même genre *Hyptis*. Notre confrère a en effet donné (in Baum *Kiinene-Sambesi-Expedition*, p. 354, ann. 1903) la description d'une nouvelle espèce, *Hyptis Baumii* Gürke, provenant du bassin du Kuito (Baum, n. 789) qui ne cadre avec celle d'aucun *Hyptis* americain connu. Cette découverte infirmant toutes nos conclusions antérieures sur la distribution géographique du genre *Hyptis*, ce n'est pas sans curiosité que nous examinâmes la plante de Baum. Un coup d'œil permet sans peine d'y reconnaître une espèce nouvelle du genre *Plectranthus*, bien que le port rappelle en effet certains *Hyptis* (en particulier l'*H. pectinata* Poit.). La caractéristique des Hyptidinées est de présenter une corolle contractée au-dessous du labre, à labiole stipité-défracté, fortement sacciforme. Or, l'*Hyptis Baumii* — dont la corolle n'a pas été examinée par M. Guerke (l'auteur se borne à dire d'après Baum que sa couleur est blanche) — ne possède pas ces caractères. La corolle, assez petite, présente un labre à quatre pièces courtes ovées-arrondies, les deux supérieures presque entièrement connées; le labiole placé sur le prolongement du tube n'est pas stipité à son point d'attache, n'est ni défracté, ni sacciforme, mais disposé en carène cochléariforme peu profonde. Ajoutons, pour éviter toute confusion avec les genres voisins que les filets staminaux sont libres à partir du point d'attache du labiole corollin, et non soudés comme dans les *Coleus*.

La description de M. Guerke peut être complétée comme suit :

Plectranthus Guerkei Briq. (*Germanea Guerkei* Briq.) [1]

[1] On ne peut conserver le nom *Baumii* donné à cette plante par M. Guerke parce que, dans le même ouvrage (l. c. p. 356), l'auteur a déjà décrit un *P. Baumii*, espèce très différente. Nous saisissons donc cette occasion pour témoigner à M. Guerke par une dédicace toute l'estime scientifique que nous avons pour ses travaux et que des divergences de détail ne sauraient troubler.

= *Hyptis Baumii* Guerke in Baum *Künene-Sambesi-Expedition,* p. 354, ann. 1903. — Descriptio partium vegetationis et inflorescentiæ a cl. Guerke datur. Calix sub anthesi brevissime pedicellatus, ovoideo-campanulatus, undique cinereo-pubescens, glandulis sessilibus parvis præditus, subæqualiter quinquedentatus; dentes lanceolati, tubo aliq. breviores, posticus latior. Calix maturus ex cl. Guerke elongandus (nunc ad 3-4 mm. longus). Corolla parva, alba, extus pubescens, tubo cylindrico recto, apicem versus leviter ampliato; labrum trilobum, suberectiusculum, lobis ovato-rotundatis, postico latiore nunc subemarginato; labiolum carinatum, cochleariforme, parum profundum, basi a labro isthmo normali separatum, apice rotundatum. Genitalia in labiolo corollino declinata, normalia; filamenta libera.

Calicis sub anthesi 1,5 mm. longi tubus 0,7 mm. profundus, dentes circ. 0,8 mm. longi. Corollæ tubus dentes calicinos subæquans; labri lobi circ. 0,8 mm. alti, labiolum 1,2 mm. longum et circ. 0,5 mm. profundum.

Quant aux affinités du *Plectranthus Guerkei,* il faut les chercher dans le sous-genre *Isodon* Benth., dont les représentants sont très rares en Afrique et dont aucune espèce connue ne présente une inflorescence semblable à celle de la plante ici étudiée. Il convient donc de créer dans le sous-genre *Isodon,* une section particulière pour le *P. Guerkei* ainsi caractérisée :

Sect. **Guerkeanthus** Briq. — Verticillastri 2-pauciflori, floribus in axillis bractearum ovalium persistentium subsessilibus, in spicastra opposita brevia densa oblonga congesti. Spicastra ad axillas foliorum superiorum reductorum locata, in racemum interruptum terminalem dispositi. Calix basi æqualis, subæqualiter 5-dentatus. Corollæ tubus basi haud gibbus, nec saccatus.

VIII

Eine neue *CALAMAGROSTIS*-Art

aus

Central-Asien

von

Ed. HACKEL[1]

Paru le 1er mai 1904

Calamagrostis sectio nova : **Pseudopappus.**

Gluma fertilis herbaceo-membranacea, bifida, inter lacinias aristata, circa incisuram corona pilorum ornata.

C. pappophorea Hack.

Perennis, dense cæspitosa. Culmi innovationesque basi vaginis emortuis fuscis subfibrosis v. lacerato-dilabentibus dense involuti, 10—15 cm. alti, graciles, teretes, glaberrimi, binodes, simplices. Vaginæ teretes, arctæ, internodiis breviores, elevato-costatæ,

[1] *Note de la Rédaction.* — Cet article devait primitivement faire partie d'un mémoire plus étendu de M. John Briquet énumérant les découvertes botaniques faite par M. Jules Brocherel dans l'Asie centrale (juin-septembre 1900), et en particulier au cours de sa traversée des chaines du Thianschan. Mais ce travail n'étant pas encore achevé, nous ne croyons pas devoir différer plus longtemps la publication de la note que l'éminent agrostographe consacre au *Calamagrostis pappophorea*. Une autre Graminée nouvelle découverte par M. Brocherel (*Poa nudiflora* Hack.) a déjà été décrite par M. Hackel dans l'*Oesterr. bot. Zeitschr.* ann. 1902, p. 453.

glaberrimæ; ligulæ oblongæ, 2 mm. lg., sæpe fissæ; laminæ anguste lineares, complicatæ, setaceæ, ad 5 cm. lg., 0,5 mm. diam., acutæ, erectæ, virides, utrinque costis crassiusculis prominentibus scabris percursæ. Panicula lineari-oblonga, ad 6 cm. lg., contracta, densa, subspiciformis, rhachi ramisque scaberulis, his binis, erectis, a basi spiculiferis, primario circ. 1,5 cm. longo secundarios alternos 1—2-apiculatos procreantibus, spiculis imbricatis quam pedicelli subterminales circ. duplo longioribus. Spiculæ lineari-lanceolatæ, 5,5 mm. lg., e viridi et violascenti variegatæ, rhachilla haud ultra florem producta. Glumæ steriles subæquales, lanceolatæ, longe acuminatæ, membranaceæ, 3-nerves, nervis lateralibus intermedio approximatis et infra medium cum illo arcuatim conjunctis, carina superne scaberula. Gluma fertilis 2,5—3 mm. lg., ovata, herbaceo-membranacea, in dentes 2 lanceolatos membranaceos fere 1 mm. longos fissa, inter dentes aristam exserens circ. 7 mm. longam, in $^1/_2$ inferiore laxe geniculatam atque tortam, obscure 5-nervis, callo acutiusculo, a basi ad $^2/_3$ usque dense, breviter appresseque pilosa, in $^2/_3$ superiore cingulo pilorum alborum patulorum circa 3 mm. longorum glumas steriles æquantium pappi instar coronata. Palea glumam æquans, ovato-lanceolata, acuta, minute bidentata, subherbaceo-membranacea, binervis, bicarinata, carinis pilosula. Lodiculæ minutæ. Stamina 3, antheris linearibus 1 mm. longis. Ovarium obovato-oblongum, glabrum; styli obsoleti, stigmata linearia, 1,5 mm. lg., angustissime plumulosa, ex apice floris clausi exserta.

Turkestania, in montium Thianschan valle Djoukoutchiak alt. 2100—3800 m. s. m., leg. Brocherel (vidi in herb. Delessert sub n. 385).

Diese neue Art hat weder in der Section *Eucalamagrostis* noch in der Section *Deyeuxia* (von der sie sich schon durch den Mangel des Achsenfortsatzes ober der Blüte unterscheidet) irgend nähere Verwandte und muss als Typus einer besonderen Sektion oder eines Subgenus betrachtet werden. Bei allen Calamagrostis-Arten ohne Ausnahme findet sich ein Haarkranz um den *Callus;* im übrigen ist die Deckspelze kahl. Bei Section *Pseudopappus* trägt nicht der Callus den Haarkranz, sondern die Deckspelze selbst in der Höhe der Granneninsertion, so dass dieser Haar-

kranz einem Compositenpappus nicht unähnlich ist. Ueberdies ist die Deckspelze auch in ihrem unteren $^2/_3$ angedrückt behaart, während das obere Drittel Spelze kahl ist. Die Granne kommt aus dem Einschnitt der Spitze, was sich wohl auch bei *Calamagrostis Pseudophragmites* Baumg. (*C. laxa* Host), sonst aber kaum innerhalb der Gattung findet. Charakteristisch ist ferner, dass die Narben nicht seitlich, sondern aus der Spitze der Blüte austreten; die Blüte selbst bleibt wahrscheinlich stets geschlossen, worauf auch die sehr reduzierten, schwer auffindbaren Lodiculæ hindeuten. Habituell sehen die Aehrchen jenen der *C. Pseudophragmites* nicht unähnlich, aber der Habitus der Pflanze selbst ist von jener sehr verschieden durch niederigen Wuchs, dichte und schmale Rispe, schmale Blätter. Inbezug auf die Beschaffenheit der Deckspelze steht diese Art den Deyeuxien näher als den Eucalamagrostis-Arten.

IX

DESCRIPTION D'UNE

Nouvelle CUNONIACÉE

du Brésil

PAR

R. PAMPANINI

Paru le 1er mai 1904

Belangera Chaberti sp. n.

Ramuli sparse hirsuto-pilosi. Folia trifoliolata, discoloria, supra viridia, subtus pallide ferruginea, adulta supra glaberrima, loco nervorum plus minusve sulcata, subtus venulis validis breviter atque sparse pubescentia et nervis valde prominentibus longius piloso-strigosis; petiolus sparse hirsuto-pilosus, supra sulcatus, quartæ vel quintæ parti folioli intermedii æquilongus; foliola margine leviter serrato-denticulata, lateralia intermedio obovato-spathulato basi longe attenuato apice breviter acuminato tertium vel dimidium minora, oblongo-elliptica basi plus minusve obliquie attenuata vel lanceolato-elliptica utrinque æqualiter attenuata. Stipulæ sublunatæ utrinque pubescentes, petiolo breviores. Inflorescentiæ pseudo-racemosæ, paucifloræ, folia subæquantes, tertia vel dimidia infima parte nudæ vel etiam quarta parte suprema tantum floriferæ, sparse strigosæ; ramuli primarii pedicellis floribus vix æquilongis, foliis flora-

libus....., ramuli et pedicelli pubescentes. Sepala lineari-lanceolata, acuta, utrinque pube brevissima fulvo-sericea — intus densissima — obtecta, exteriora subtus nervo medio prominente; stamina sparse hirsuta, sepalis subæqualia vel paullum longiora, ovarium ovatum, densissime fulvo-tomentosum, stylis filiformibus, glabris coronatum, superantia. Capsula..... semina.....

Petioli 6-10 mm. longi; foliola intermedia 3½-5 cm. longa, 1½-2 cm. lata, foliola lateralia 2½-4 cm. longa, 10-17 mm. lata. Stipulæ 6 mm. longæ, 2 mm. latæ. Pseudo-racemi 4-6 cm., 6-17-flori; pedicelli cum ramulis usque ad 5 mm. longi. Sepala 4-5 mm. longa, 1-1½ mm. lata.

Hab. « Prope Rio de Janeiro (Glaziou n. 8247). » — Typ. in Herb. Delessert.

X

Quelques remarques concernant une collection

DE

FOUGÈRES DU BHOTAN

récoltées par W. GRIFFITH
et acquise par l'Herbier Delessert en 1856

PAR

Herm. CHRIST

Paru le 8 août 1904.

Quoique les collections de Griffith aient été reçues et utilisées par Hooker pour la rédaction de son *Spec. Fil.* ainsi que de son *Synopsis Filicum,* le lot contenu dans l'herb. Delessert offre quelques nouveautés non encore publiées. Cela tient à la « conception de l'espèce » qui a fait, depuis Hooker, des progrès notables dans le sens de la séparation de formes regardées par Hooker comme insignifiantes.

Voici les spécimens qui donnent lieu à une mention particulière :

Niphobolus Giesenhagenii Christ, sp. nov. — N°s 1689 et 2787.

J'ai soumis cette espèce, ayant le port de *N. angustissimus* (Bak. *Polyp.*) mais à duvet très développé, à M. Giesenhagen, le monographe du genre, auquel je me permets de la dédier. Il a bien voulu m'envoyer une note descriptive dont je fais usage dans la description suivante, en ajoutant qu'il a déjà vu la même plante, leg. P. W. Mackinnon, du British Garhwal, altit. 3-4000 f.

Apr. 1881, et distribuée dans l'herb. de P. W. et A. V. Mackinnon sous le n° 44.

Espèce voisine du *N. lævis* Kuhn Mett. Linn. 36, 139, Polyp., mais sans ses grands poils étoilés à protubérance épineuse; les palissades ont des stries longitudinales; voisin aussi du *N. petiolosus* Christ quant à l'anatomie, mais en diffère beaucoup pour la forme étroite de la feuille.

Rhizomate longe repente tenui intertexto, 1 mm. diametro; squamis rhizomatis peltatim affixis oblongis infra et supra longe cuspidatis, margine piloso-ciliatis.

Foliis lanceolato-elongatis, ex medio utrinque attenuatis, anguste involutis et diametro idcirco fere circularibus, sessilibus aut vix stipitatis, 11 cm. longis usque ad 12 mm. latis sed ob marginibus involutis diametro 2 ad 3 mm. Foliis fertilibus longioribus quam sterilibus. Textura folii fertilis dure coriacea, folii sterilis papyracea.

Foliis supra fere lævibus, infra segmento clauso pilorum stellatorum conformium tectis, pilorum radiis rectis, costa manifesta, nervis lateralibus occultis angulo acutissimo surgentibus, areolis interjectis; areolis nervillos simplices plerumque tres liberos hydathodos gerentes includentibus.

Soris mediæ magnitudinis haud numerosis nec confluentibus nervillos sequentibus.

Hydathodis marginalibus et intralaminaribus. Parietibus epidermatis undulatis. Hypodermate folii fertilis unistratali et parietibus tenuibus. Cellulis subepidermalibus folii fertilis plerumque « palissadenförmig », et æque ac « Palissaden » longitudinaliter striatis. Stomatis liberis cellulæ accessoriæ annulari impositis, inter cellulis epidermalibus elevatis immersis.

Niphobolus subvelutinus Christ, n. spec. — N°s 2782 et 2786.

Espèce très grande, port du *N. splendens* Hook., Polyp. des Philippines, mais plus longuement stipitée et à poils uniformes.

Rhizomate... squamis rufo subulatis ½ cm. longis margine breviter ciliatis dense tecto, stipite valido sulcato 10 cm. et ultra longo, lamina late ovata in stipitem decrescente apice breviter acuta 38 cm. longo, media parte 8 cm. lato, dure coriacea margine undulato-incrassato sicce brunneo-ochraceo subtus rufo,

supra nudo, costa lata applanata manifesta nervis lateralibus omnino occultis, subtus costa elevata, nervis lateralibus suboccultis angulo lato 45° surgentibus 1 cm. spatio separatis, et tegumento denso pannoso pilorum obtecto ; pilis stellatis conformibus radiis 10 ad 12 rectis rigidis. Hydathodis per laminam sparsis. Soris minutis tegumento fere obtectis subimmersis haud confluentibus in parte laminæ superiore numerosis deorsum sensim deficientibus.

Trichomanes Japonicum Franch. et Savat. — N° 2852.

Cette espèce, découverte au Japon, trouvée depuis abondamment dans la Chine méridionale et occidentale, existe dans la coll. Griffith du Bhotan, sous le n° 2852, en échantillons fort typiques, reconnaissables par la petitesse et surtout par l'étroitesse de la fronde qui est lancéolée, les pinnules peu partagées à segments larges et le stipe très ailé. C'est donc une des plantes très nombreuses qui ont leur aire principale en Chine et s'étendent vers l'Ouest et l'Est jusqu'à la chaîne de l'Himalaya et au Japon.

Microlepia urophylla Hook. (Davallia). — N° 2795.

Cette rarissime plante, collectée uniquement par Griffith à ce que je sache, est un curieux mélange du *M. platyphylla* Wall. et du *M. strigosa* (Thunbg.) et fait naître l'idée d'un hybride. Toutefois, la plante est entièrement glabre, ce qui ne plaide pas pour le *M. strigosa,* lequel est pubescent. Les sores sont petits, peu développés. L'échant. de l'herb. Delessert est moins plantureux que la figure de Clarke (Review Ferns North. Ind. Tab. 50) faite d'après les échant. de l'herb. Kew.

XI

RAPPORT

SUR L'ACTIVITÉ AU

CONSERVATOIRE ET AU JARDIN BOTANIQUES DE GENÈVE

Pendant l'année 1903

PAR

John BRIQUET

I. Herbier Delessert.

1. **Personnel.** — Appelé par le gouvernement hollandais à fonctionner comme botaniste au jardin botanique de Buitenzorg, l'assistant, M. le Dr Hochreutiner, a reçu dans ce but du Conseil administratif un congé de dix-huit mois. Il s'est embarqué en mai pour Java et n'a provisoirement pas été remplacé. Pas d'autres changements de personnel.

2. **Voyages.** — Les vacances ont été employées cette annnée par M. Briquet à faire un voyage dans les Alpes maritimes françaises, région des préalpes (mai-juin) avec M. Emile Burnat. Le préparateur, M. G. Kohler, a herborisé dans le canton des Grisons. En outre, M. Briquet a complété à plusieurs reprises les

matériaux destinés à une flore des Alpes Lémaniennes et à celle du Jura savoisien par des excursions dans ces deux territoires.

3. **Collection générale.** — Pendant l'année 1903, le travail de classement a été poursuivi par M. Briquet seul. L'assistant, M. le Dr Hochreutiner, a employé le premier trimestre à achever l'étude des matériaux rapportés du Sud-Oranais, en 1901. Le directeur a rangé en détail les Halorrhagidacées, Nymphéacées, Cunoniacées, Pandanacées et a assuré, avec le concours de M. Kohler, préparateur, la distribution par familles des nombreux arrivages.

L'Herbier général s'est enrichi, en 1903, de cinquante-deux collections réparties comme suit :

EUROPE

	Nombre des parts.
1. Becker, Violæ exsiccatæ (fasc. 2, 3, 4 et 5) (achat)	100
2. Briosi et Cavara, Funghi parassiti delle piante coltivate od utili, fasc. XV, 1903 (achat)	25
3. Dörfler, Herbarium normale, cent. XLII et XLIV (achat)	200
4. Flora exsiccata austro-hungarica, cent. XXXV et XXXVI (échange)	200
6. Hofmann, Plantæ criticæ Saxoniæ, fasc. VI (ann. 1901) et VII (ann. 1902) (achat)	50
7. Kneucker, Cyperaceæ, Restionaceæ et Juncaceæ exsiccatæ (fasc. 3 et 4) (achat)	70
8. Kneucker, Gramineæ exsiccatæ (fasc, 7, 8, 9 et 10 (achat)	56
9. Ross, Herbarium siculum (cent. 3) (achat)	103

ASIE

10. Karo, Plantæ amuricæ (achat)	344
11. Kühne, Pl. du sud de la Chine (don du collecteur)	80
12. Prain, Pl. des Indes orientales (don de l'auteur)	107
13. Sintenis, Iter transcaspico-persicum, 1900-1901 (achat)	950
14. Zimmermann, Tsingtau-Pflanzen (Chine allemande) (achat)	241

AFRIQUE

15. Bornmüller, Plantæ exsiccatæ canarienses 1901 (achat)	421
16. Busse, Reisen in Deutschostafrika 1900-1901 (achat)	350

Nombre des parts.

17. De Prosch, Plantes du Haut-Zambèze (achat)..... 50
18. Junod, Plantæ austro-africanæ (achat)..... 432
19. Zenker, Flora von Kamerun (achat)..... 268

AMÉRIQUE DU NORD

20. Baker, Plants of the Pacific Coast, 1902 (achat)..... 339
21. Baker, Plants of Nevada, 1903 (achat)..... 473
22. Baker, Supplementary Plants of the Pacific Slope, 1903 (don du collecteur)..... 50
23. Brown, H. E., California Plants, 1896-98 (achat)..... 619
24. Brown, H. E., Oregon Plants 1896 (achat)..... 56
25. Cusick, Eastern and Southeastern Oregon Flora, distrib. 1901 (achat)..... 260
26. Ellis and Everhart, Fungi Columbiani, cent. XVI, 1901 (achat). 100
27. Elmer, Olympic mountain plants 1900 (achat)..... 451
28. Elmer, Mountery County Plants 1901 (achat)..... 204
29. Heller, A. A., Plants of northern Idaho, 1872 (achat)..... 17
30. Heller, A. A., Plants of Southern Virginia, 1892 et 1893..... 10
31. Heller, A. A., Plants of western Virginia, 1893..... 2
32. Heller. A. A., Plants of Southern Texas, 1894 (achat)..... 143
33. Heller, A. A., Plants of Lancaster County, Pensylvania, 1901 (achat)..... 322
34. Heller, A. A., Plants of New York City, 1899 (achat)..... 28
35. Heller, A. et G., Plants of Idaho, 1876 (achat)..... 201
36. Heller, E. et A., Plants of Southern Pensylvania, 1892 (achat). 2
37. Heller, E. et A., New Mexico Plants, 1897 (achat)..... 16
38. Mac Dougal, D. T., Plants of Arizona, 1898 (achat)..... 400
39. *Petalostemon* de l'Amériqae du Nord (Bates, Bodin et Shear)... 12
40. Plantes diverses des Etats-Unis (Osterhout, Henderson, Jones, Sandberg, etc. (achat)..... 12
41. Piper, Washington Flora..... 48
42. Small, K,, Plants of middle Georgia 1892 (achat)..... 2
43. Small, K. and Heller, Plants of eastern Tennessee 1871 (achat). 1
44. Small, K. and Heller, Plants of central north Carolina, 1891 et 1893 (achat)..... 7
45. Small, K. and Heller, Plants of eastern West Virginia, 1892 et 1893 (achat)..... 2
46. Small, K., and Heller, Plants of western north Carolina, 1891-93 (achat)..... 28

AMÉRIQUE DU SUD

	Nombre des parts.
47. Glaziou, Plantes du Brésil, prov. de Goyaz, 1894-95 (don de l'auteur)	2139
48. Glaziou, Pipéracées et Podostémacées diverses du Brésil (don de l'auteur)	41
49. Hassler, Plantæ paraguarienses, coll. de 1900 (471 nos) et de 1901-1902 (819 nos) (achat)	1290

AUSTRALIE, POLYNÉSIE

50. Heller, A. A., Plants of the Hawayan Islands, 1895 (achat)	214
51. Pritzel, Plantæ Australiæ occidentalis (achat)	544

DIVERS

52. Buchenau, Joncacées (don de M. Buchenau)	10

Ces cinquante-deux collections donnent un total de 12,980 parts. C'est le chiffre d'entrées annuelles le plus élevé qui ait jamais été atteint jusqu'à présent (maximum 11,735 en 1901). Il convient encore d'ajouter à ce total 470 numéros provenant de l'ancien herbier du Conservatoire botanique et intercalées dans la collection générale en 1903.

4. **Collection d'Europe.** — Comme l'année précédente, la mise en ordre de cette collection a absorbé une grande partie du temps de M. Briquet, qui en a poursuivi l'arrangement méthodique depuis les Crucifères jusqu'aux Rosacées (comprises), ainsi qu'une partie des Gamopétales (des Rubiacées jusqu'aux Dipsacacées comprises). Les adjonctions suivantes ont été faites à la collection d'Europe en 1903.

1. Correvon, H., Pl. des Alpes Bergamasques (don du collecteur)	2
2. Plantes diverses d'Europe (don de M. Paul Chenevard)	103
3. Schmidely, Pl. des environs de Genève (don du collecteur)	54
Total	159

Le Conservatoire botanique possédait, avant l'arrivée à Genève de l'herbier Delessert, un herbier général considérable réuni de

1821 à 1869. Cet herbier, entassé dans les combles du Conservatoire, où la consultation en était impossible, renfermait une quantité énorme de matériaux sans valeur (plantes de jardins de détermination douteuse, sans indication d'origine, etc.) à côté de documents très importants. Il s'agissait, avant le transfert de l'herbier Delessert au nouveau Conservatoire botanique, de tenir une à une les quelques 80,000 feuilles de cet herbier et de faire un triage rationnel de son contenu en complétant les indications manuscrites. Ce travail, qui a demandé trois mois, a permis à M. Briquet de sortir une série de 470 numéros destinés à l'Herbier général (exclusivement des plantes extra-européennes, mentionnées ci-dessus, p. 336) et 8386 numéros qui ont été intercalés dans la collection d'Europe. Ces additions correspondent, au fond, pour l'herbier Delessert, à des acquisitions nouvelles et importantes. Parmi les séries des anciens botanistes, tels que Jacques Roux, Necker-de Saussure, Perrot, Hermès, Gosse, les Colladon et autres, figurent des originaux d'une valeur inestimable provenant d'Allioni, de Villars, de Cavanilles, de Tenore, etc., etc.

5. **Collection diatomologique.** — Cette collection est encore en dépôt chez M. le Prof. J. Brun jusqu'à l'achèvement du nouveau bâtiment du Conservatoire botanique. M. Brun nous transmet sur la collection diatomologique l'intéressant rapport suivant :

La collection s'est enrichie, pendant ces deux dernières années, d'un grand nombre de préparations microscopiques nouvelles, obtenues soit par des échanges de doublets faits avec d'autres naturalistes, soit par des récoltes envoyées de différents pays : récoltes que M. Brun a étudiées et dont il a fait des préparations.

Parmi ces envois de matériaux, nous citerons :

1° Des récoltes de la rade de Djibouti et de la mer Rouge faites et données par M. A. Bonboure, gouverneur de la côte française des Somalis (*dépôts marins et récoltes pélagiques*).

2° Des algues marines et des mousses *avec leurs Diatomées parasites;* récoltes faites aux côtes ouest du Spitzberg et dans l'intérieur de cette contrée polaire, par M. Albert Brun. Ces riches récoltes complètent celles faites en 1899 par l'expédition suédoise, à la côte est du Grœnland et à l'île Jean Mayen.

3° Des récoltes des lacs du Jura, faites par M. P. Prudent (Lyon) et M. le Dr Biot (Mâcon).

4° Des coquilles d'huîtres diatomifères, provenant de la côte du golfe de Gascogne (Marennes, Biarritz et Arcachon).

5° Récoltes pélagiques du lac Léman, faites à Morges par M. le Prof. Forel.

6° Récoltes de Libéria; de Där-es-Salaam et de la Mer Morte, faites par M. le Dr Seitz (Erlangen).

7° Récoltes des régions glaciaires des Hautes-Alpes, faites par M. Albert Brun et par M. L. Lagier.

8° Vase diatomifère du port et de l'aquarium de Naples (M. E. Penard).

9° Récoltes pélagiques de lacs du Schlesvig, données par M. le Dr Otto Zacharias (directeur de l'Institut zoologiqne de Plœn).

Nous devons ajouter les envois de préparations microscopiques *toutes faites*, provenant :

10° De Russie et de la Baltique, par le Dr Prof. Heiden (Rostock et Mecklembourg).

11° Des lacs Victoria-Nyansa et Tanganika et du pays allemand sud-ouest africain, par M. le Dr P. Fricke (Brême).

12° De la mer polaire (*récoltes Nansen*), envoi de M P. Klavsen (Odensee, Danemark).

13° De la Nouvelle-Zélande, de Cochinchine, d'Espagne, d'Atlantic-City et du Japon, par M. Wolfensberger (Zurich).

Le nombre des préparations dont la collection s'est ainsi enrichie s'élève à 216 et ces précieux envois ont fourni, par l'étude qu'en a faite M. Brun, 87 espèces et variétés nouvelles. Comme ces Diatomées n'ont encore été ni décrites, ni dessinées, ni publiées, elles vont servir de base à un travail qui comblera cette lacune et dont M. Brun s'occupe actuellement. — M. J. Rataboul de Moissac, diatomiste et dessinateur distingué, a bien voulu se charger de l'exécution des dessins et des huit planches qui accompagneront cette nouvelle publication.

Ajoutons que la bibliothèque qui accompagne la collection a reçu pendant ces deux dernières années :

1° Les planches 212 à 252 de l'*Atlas der Diatomaceen-Kunde* que continue M. Friecke (Brême et Leipzig).

2° Le texte et les planches 72 à 112 des *Diatomées marines de France*, de MM. H. et M. Peragallo (*ouvrage en cours de publication*).

3° La flore de Koh-Chang, par J. Schmidt (Copenhague 1902, avec 1 pl.).

4° Les Diatomées du lac Balaton, par Pantokseck (Budapest 1892, avec 17 pl.).

5° Diatomées de la Polynésie (Saint-Pétersbourg 1902, avec 2 pf.). — Le genre *Catenula* (idem). — L'*Endochrôme* des Diatomées, idem avec 10 pl, coloriées. — Les auxospores, id. (Paris 1903, avec 1 pl.) — par Mereschkowsky (Kazan, Russie).

6° Les *Muritella* du Nyassaland, par Otto Muller (Leipzig 1903, avec 2 pl.).

7° Notes sur les Mélosirées, même auteur (Berlin 1903, avec 2 pl.).

8° *Diatom. of the arctic ocean* des récoltes Fried. Nansen, par H. Grave (du Jardin botan. de Christiauia 1901, avec 3 pl.).

9° Diatomées des îles Feroë, par Oestrup (Copenhague 1903).

10° Diatomées du Frioul et du Trentin, par A. Forti (Venise 1903).

11° Diatomées de l'Asie centrale, par Gutwinski (Cracovie 1903, avec 3 pl.).

12° Diatomées de Madagascar, par P. Petit (Paris 1903, avec 1 pl.).

13° Catalogue général des Diatomées, par M. Peragallo (en 980 feuilles in-4°. — Ouvrage achevé en 1903).

Prêts et rentrées. — Les collections suivantes ont été prêtées pour étude en 1902 (y compris les matériaux communiqués les années précédentes et dont le prêt a été prolongé) :

1° Sapindacées (prof. Radlkofer, à Munich).

2° Ilicacées (reliquat de 1898, Dr Lœsener, à Berlin).

3° Gesnéracées (prof. Urban à Berlin).

4° Lobéliacées (prof. Zahlbruckner, à Vienne).

5° Campanulacées du Cap (R. Buser, à Genève).

6° Genre *Alchemilla* (11 feuilles. R. Buser, à Genève).

7° *Chenopodium* de l'Herbier d'Europe (22 nos, Dr Goiran, à Vérone).

8° Graminées de l'Herbier de Haller fil. (addenda, prof. Hackel, à Saint-Pölten).

9° *Carex* de l'Herb. de Haller fil. (Dr Christ, à Bâle).

10° Velloziacées (Dr Gœthart, à Leyde).

11° Papavéracées de l'herb. général (Dr Fedde, à Berlin).

12° Lentibulariacées (série complète) (prof. Kamienski, à Odessa).

13° Joncacées indéterminées récentes (prof. Buchenau, à Brême).

14° *Euphrasia* indéterminées (prof. de Wettstein, à Vienne).

15° *Sempervivum* (collection complète) (prof. de Wettstein, à Vienne).

16° Genre *Sebæa* et Amarantacées diverses (prof. Schinz, à Zurich).

17° Ochnacées diverses (Dr Gilg, à Berlin).

19° Cactacées (collection complète) (prof. Schumann, à Berlin).

20° Scrophulariacées sud-africaines de l'Herbier Burmann (M. W.-P. Hiern, à Barnstaple).

21° Urédinées de la mycothèque Fayod (prof. Ed. Fischer, à Berne).

22° Graminées de l'Herbier général (tribus 1-6, excl. Andropogoneæ) (prof. Mez, à Halle).

23° Genre *Calamus* (M. Beccari, à Florence).

24° Zingibéracées, Cannacées et Marantacées de l'Herbier général (M. Gagnepain, à Paris).

25° *Kæmpferia Evæ* (prof. Schumann, à Berlin).

26° Cunoniacées de la collection générale (prof. Baccarini Pasquale, à Florence).

27° Symplocacées et Polémoniacées indéterminées (prof. Brand, à Francfort-sur-l'Oder).

28° Méliacées diverses (M. C. de Candolle, à Genève).

29° Nymphæacées (collection complète) (Dr Chifflot, à Lyon).

30° *Lepidium* (collection complète) (prof. Schinz, à Zurich).

31° Genres *Spergularia* et *Spergula* (collection complète, prof. Foucaud, à Rochefort).

32° Manuscrits de Commerson pour le genre *Hortensia* (prof. Mœwes, à Berlin).

Sont rentrées en 1903 les collections suivantes :

Papavéracées (prof. Fedde), Joncacées (prof. Buchenau), Ochnacées (prof. Gilg), Scrophulariacées (M. Hiern), Urédinées (prof. Fischer), genre Calamus (prof. Beccari), genres Spergularia et Spergula (M. Foucaud), manuscrit de Commerson (M. Mœwes).

7. **Travaux exécutés avec les matériaux de l'Herbier et utilisation de ce dernier.** — L'Herbier a reçu en 1903 environ 150 visites de botanistes suisses et étrangers.

Les matériaux ont fait en tout ou partie l'objet des publications suivantes :

1° Schinz, Versuch einer monographischen Uebersicht der Gattung *Sebæa* R. Br. 1re partie, 55, p. in-8° (*Mitt. der geogr. Gesellsch. in Lübeck*, Heft 17, ann. 1903).

2° Mœwes, Philibert Commerson, der Naturforscher des Expedition Bougainvilles (*Naturw. Wochenschrift* XVIII, nos 29, 30, 33 et 34, 1903).

3° Weber, Scrophulariaceæ (austro-africanæ) in Schinz, Beitræge zur Kenntnis der afrikan. Flora (*Bull. Herb. Boiss.* 2me sér., vol. III, 1903, p. 894 et suiv.).

4° Foucaud, Note sur le *Spergularia rubra* var. *pinguis* Fenzl., 7 p. in-8°, Rochefort 1903).

5° Schulz, Monographie der Gattung *Cardamine*, 340 p. in-8° et 10 pl. Leipzig 1903. (*Engler's Jahrb.* vol. XXXII).

6° et 7° Articles nos 1 (de M. Briquet) et 2 (de M. Conard) dans ce volume de l'Annuaire.

8° Briquet, Etude sur la morphologie et la biologie de la feuille chez l'*Heracleum sphondylium* L., etc. Broch. de 40 p. in-8° et 8 fig. dans le texte. (*Arch. sc. phys. et nat.*, 4me pér., t. XV, ann. 1903).

9° Gilg, Ochnaceæ africanæ, 44 p. in-8° (*Engler's Jahrb* XXXIII, p. 231-275, ann. 1903).

8. **Collection organographique.** — M. le Dr Bedot, directeur du Musée d'histoire naturelle de Genève, nous a transmis une série considérable de fossiles végétaux. — M. de Morsier, à Genève, a fait don d'une série de matériaux se rapportant à l'industrie de la ramie *(Bœhmeria nivea)*. — De M. Hochreutiner, nous avons acquis une collection de produits végétaux algériens, en particulier une série de documents se rapportant à l'industrie de l'alfa. — Enfin, il a été tiré des collections sèches, acquises cette année, toute une série de fruits et de graines destinée aux collections en vitrines.

II. Bibliothèque.

9. **Acquisitions.** — Les acquisitions de la bibliothèque du Conservatoire botanique portent les numéros 1712 à 1812 du livre des entrées, comprenant les échanges, mais non les périodiques d'abonnement. L'acquisition la plus importante de cette année consiste dans la série complète du *Journal of the linnean Society of London* (32 volumes in-8°) et des *Transactions* de la même société (5 vol. in-4°). Nous avons reçu en outre de M. le prof. Lord N. Britton, directeur du jardin botanique de

New-York, les *Contributions from the department of Botany of Columbia University* (8 vol. in-8°); et, du département de l'agriculture des Etats-Unis, les *Contributions from the N. S. National Herbarium,* série complète. Mentionnons encore parmi les acquisitions de valeur : Karsten u. Schenck, *Vegetationsbilder* (Iena, 1903, in-4° se continue); O. v. Seemen, *Salices japonicæ* (Leipzig, 1903, in-4°); Baum (Warburg), *Künene-Sambesi-Expedition,* Berlin, 1903; De Vries, *Mutations-Theorie,* Leipzig, 1903, etc. Nous devons à la générosité de divers auteurs (Abromeit, Glaziou, Maiden, Comes, de Wildeman, Trelease, Lignier, etc.) une série d'opuscules ou d'ouvrages.

10. **Service de l'Annuaire.** — Les nombreux travaux préparatoires au transfert des collections du Conservatoire botanique, nous ont empêché de publier un volume en 1903. Nous espérons pouvoir donner en 1904 un volume double pour les deux années 1903 et 1904. Les échanges ont néanmoins continué avec 94 périodiques.

Voici la liste des publications reçue en 1903[1].

Bergielund. — Acta Horti Bergiani, vol. III, Stockholm, 1897-1903.

Berlin. — Notizblatt des k. bot. Gartens und Museums, vol. III, nos 29 et 30 (ann. 1903); vol. IV, nos 31 et 32 (ann. 1903) et App. nos V, VI, VIII et XI.

— Verhandlungen des bot. Ver. der Prov. Brandenburg, vol. 44, Berlin 1903.

Berne. — Mitth. der naturforsch. Gesellsch. aus dem Jahre 1902. Berne 1903.

— Bulletin de la Société botanique suisse, fasc. XIII, 1903.

Bonn. — Verhandl. des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande, Westfalens, etc., vol. 57, part. 2. Bonn 1903.

— Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde, ann. 1902, part. 1 et 2.

Bordeaux. — Procès-verbaux de la Société linnéenne de Bordeaux, vol. LVII, 1902.

Boston. — Transactions of the american Academy of Arts and Sciences, vol. XXXVIII (nos 4-26, 1903) et vol. XXXIX (nos 1-9, 1903).

[1] Cette liste tient lieu d'accusé de réception pour les périodiques échangés en 1903.

Bourg. — Bulletin de la Société des naturalistes de l'Ain, nos 12 et 13, 1903.

Breslau. — Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, vol. 80, 1903.

Bruxelles. — Annales du Musée du Congo, série IV. — Etudes sur la flore du Katanga, par Em. de Wildeman, fasc. 3. — Etudes sur la flore du Bas et du Moyen-Congo, par Em. de Wildeman, vol. I, fasc. 1, juin 1903. — Plantæ Laurentianæ ou Enumération des plantes récoltées au Congo par Emile Laurent, publiée par E. de Wildeman, 1903. — Notices sur des plantes utiles ou intéressantes de la flore du Congo par E. de Wildeman, no 1, 1903.

Bucarest. — Bulletin de l'Herbier de l'Institut botanique de Bucarest, no 2, 1902.

Budapest. — Annales historico-naturales musei nationalis hungarici, vol. I, 1903.

— Magyar Botanikai Lapok, vol. 2, 1903.

Buenos-Aires. — Anales del Museo nacional de Buenos-Aires, ser. 2, t. III, 1902.

Caen. — Bulletin de la Société linnéenne de Normandie, 5me sér., vol. VI, 1903.

Cambridge. — Proceedings of the Cambridge philosophical society, vol. XII, parts I, II, III, 1903; list of fellows, associates and honorary members, 1903.

Carlsruhe. — Allgemeine botanische Zeitschrift, vol. IX, 1903.

Chicago. — Field Columbian Museum. Botan. series, vol. I, n. 7 (1902) et vol. III, no 1 (1908); Report series, vol. II, no 2 (1902).

Cincinnati. — Bulletin of the Lloyd Library of Botany, Pharmacy and Materia medica. Reprod. series, Bull. no 3, 1903.

— Mycological Notes by E. G. Lloyd, nos 10-14, 1902 et 1903.

Coimbra. — Boletim da sociedade Broteriana, vol. XIX, ann. 1903.

Columbus. — Journal of Micology, vol. IX, 1903.

Copenhague. — Botanisk Tidskrift, vol, XXV (1903), fasc. 2 et 3.

Dorpat. — Schriften herausgegeben von der Naturforscher-Gesellsch. bei der Universität Dorpat, vol. XIII, fasc. 1 (1902) et XI (1902).

— Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlandes, herausgegeben von der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat, ser. 2, Bd. XII, fasc. 2, 1902.

Florence. — Nuovo giornale botanico italiano, vol. X, 1903.

— Bulletino della societa botanica italiana, ann. 1903.

Frankfurt a. M. — Bericht der Senckenbergischen Naturforsch. Gesellschaft, ann. 1903.

Freiburg i. B. — Mitt. des bad. bot. Vereins, nos 184-190 (1903).

Gènes. — Malpighia, vol. XVI, nos 11 et 12 (1902); vol. XVII (1903).

Genève. — Bulletin de la Société botanique de Genève, fasc. 10, 1903.

Gœttingen. — Nachrichten von der k. Gesellsch. der Wissensch. zu Gœttingen. Math.-phys. Kl. 1903, Heft 1-6; geschäftl. Mitt. 1903, Heft 1 et 2.

Innsbruck. — Zeitschrift des Ferdinandeums für Tyrol und Vorarlberg, vol. 47, 1903.

Kew. — Bulletin of miscellaneous information, 1903, app. 1-4.

Kiel. — Schriften des naturw. Vereins für Schleswig-Holstein, vol. XII, 2tes Heft, 1902.

Königsberg. — Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellsch. zu Königsberg i. P., vol. 43. 1902.

Lausanne. — Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, nos 146-148 (1903).

Le Mans. — Bulletin de l'Académie internationale de géographie botanique, 12me ann. 1903.

Lund. — Botaniska Notiser för ar 1903.

Missoula. — Bulletin of the University of Montana. Biolog. series no 1-6 (1901-1903); geol. series no 1 (1903); President's report for 1902-1903.

Moulins. — Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France, vol. XVI, 1903.

Nancy. — Bulletin de la Société des sciences et de la réunion biologique de Nancy, sér. III, vol. III, fasc. 2-4 (1902) et vol. IV, fasc. 1-3 (1903).

Neuchatel. — Le Rameau de sapin, 42me année, 1903.

New-York. — Bulletin of the New-York botanical Garden, vol. I, nos 8 et 9, 1903.

— Bulletin of the Torrey botanical Club, vol. XXX, 1903.

Nürnberg. — Abhandlungen der naturh. Gesellsch. in Nürnberg, vol. XV, Heft 1, 1903.

Paris. — Feuille des jeunes naturalistes, 4me sér., 4me ann. 1903.

— Journal de botanique, vol. XVII (1903).

— Revue de Botanique systématique et de géographie botanique (publ. par G. Rouy), 1re ann., 1903.

— Bulletin scientifique de la France et de la Belgique publié par Alfred Giard, t. XXXVI (1902) et XXXVII (1903).

Peradenya. — Circulars and agricultural Journal of the roy. bot. Gardens, Ceylon, vol. II, nos 3-6, 1903.

Posen. — Deutsch. Gesellsch. für Kunst und Wissenschaft in Posen. Zeitschr. der Sektion für Botanik, Jahrg. VII, Heft 3 (1900); Jahrg. VIII, He-t 1 et 2 (1901); Jahrg. IX, Heft 3 (1903); Jahrg. X, Heft 1 (1903).

Prague. — Sitzungsber. der k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. Math.-naturwiss. Classe, année 1902.

— Jahresber. der k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. für das Jahr 1902.

Regensburg. — Denkschriften der kgl. botanischen Gesellschaft in Regensburg, vol. XIII, 1903.

Rome. — Annuario del r. Istituto botanico di Roma, ann. VIII, fasc. 1, 1903.

— Annali di Botanica (pub. par le prof. Pirotta), vol. I, fasc. 1-3, 1903.

Saint-Gall. — Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturw. Gesellschaft für das Vereinjahr 1901-1902.

Saint-Louis. — Report of the Missouri botanical garden, vol. 14, 1903.

Saint-Pétersbourg. — Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, t. XVI, nos 4 et 5 (1902); t. XVII, nos 1-3 (1902).

— Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, VIIIme sér., vol. XII, no 7 (1901).

— Travaux du Musée botanique de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, fasc. 1, 1902.

Stockholm. — Travaux de l'Institut botanique de l'université de Stockholm, vol. I-V, 1898-1902.

Stuttgart. — Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg, vol. 59, 1903, nebst Beilage.

Tiflis. — Travaux du jardin botanique de Tiflis, vol. VII, part. 1 (1902), part. 3 (1903).

Tokyo. — The botanical Magazine, vol. 17, 1903.

Vienne. — Verhandlungen der k. k. zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien, vol. LIII, 1903.

— Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums, vol XVI (1901), XVII (1902) et XVIII, no 1 (1903).

III. Jardin botanique.

11. **Personnel.** — Le nombre des ouvriers du Jardin s'est élevé à six pendant les mois d'été et a été réduit à trois pendant les

mois d'hiver. Depuis le 1er juin, le jardinier chef est logé au jardin dans une maison particulière. L'année a été très chargée, car nous avons à peu près terminé le transfert des plantes de l'ancien jardin botanique, lequel ne contient plus maintenant que le service des serres.

12. **Acquisitions.** — Indépendamment des échanges avec 75 jardins suisses et étrangers, lesquels nous ont fourni environ 5000 paquets de graines, nous avons reçu de nombreuses collections de plantes vivantes qui contribueront à rendre notre nouveau jardin intéressant. Ce sont :

1. De Mme Marc Micheli, la précieuse collection des plantes bulbeuses de feu Marc Micheli (*Gladiolus, Iris, Hemerocallis, Crocus, Allium, Colchicum, Tulipa, Lilium, Brodiæa, Muscari, Fritillaria, Lachenalia*, etc., etc.).
2. De M. Portier-Durel, 10 rosiers grimpants.
3. De M. Champendal, divers *Canna*.
4. de M. Hertschuch, nombreux arbres et arbustes.
5. De M. Lachenal (à Neydens), arbres, arbustes, plantes vivaces.
6. Du Jardin botanique de Carlsruhe, 11 plantes de serre-chaude.
7. De l'Ecole cantonale d'horticulture, 10 arbres et arbustes.
8. De M. Thibaut-Lyand (à Chêne , 30 conifères, arbres et arbustes.
9. De M. Grandjean, 16 plantes vertes pour massifs.
10. De M. J. Beaumel, nombreuses plantes de rocailles.
11. De M. le prof. Wilczek (à Lausanne), divers arbustes et nombreuses plantes alpines.
12. De M. Harbez (à Satigny), 4 conifères.
13. Du Jardin botanique de Saïgon, diverses plantes tropicales.
14. De M. le pasteur Martin (1 *Dracæna*).
15. Du Jardin botanique de Berlin, une collection de 174 saules en boutures.
16. Du Jardin botanique de Calcutta, une caisse d'Orchidées.
17. Par achats divers, 11 Conifères et quelques arbustes pour massifs.

13. **Plan général du nouveau jardin botanique.** — Le nouveau jardin botanique couvre une surface de 75000 mètres carrés en chiffres ronds, divisée en deux parcelles. La plus petite des deux parcelles, située entre le lac et la route de Lausanne n'a pas été touchée jusqu'à présent : elle doit contenir les serres et renferme en outre le logement du jardinier-chef, ainsi que le Conser-

vatoire botanique en construction. La plus grande parcelle située entre la route de Lausanne et la voie ferrée Genève-Lausanne renferme le jardin botanique proprement dit.

Le principe qui a servi de fil directeur dans l'aménagement du jardin a été que dans une ville comme la nôtre, où le jardin botanique doit servir à la fois de lieu d'étude et de délassement pour le public en général et fournir des matériaux de travail aux naturalistes, on ne devait pas limiter les cultures à une simple école systématique, mais tendre à initier les visiteurs à la vie des végétaux en général. De ce principe découle une division générale des cultures en trois parties : 1° une partie *systématique* qui cherche à donner une idée des rouages de la classification et des affinités si complexes des familles naturelles; 2° une partie *biologique,* dans laquelle les végétaux sont groupés plutôt d'après leurs caractères biologico-morphologiques; 3° une partie *géographique.*

Le tracé du jardin, dessiné et exécuté par M. Jules Allemand, architecte-paysagiste, répond bien à ce principe. Le jardin se divise en effet en deux secteurs inégaux séparés par une grande allée de platanes : un *secteur nord* renfermant surtout des cultures arrangées dans un ordre systématique et biologique, compris entre la grande allée de platanes et la campagne Duval (limite nord du jardin); et un *secteur sud,* où les éléments géographiques sont arrangés sous une forme décorative et pittoresque. Ce secteur, de beaucoup le plus grand, est compris entre la grande allée de platanes et Sécheron (limite sud du jardin).

L'arboretum occupe la lisière sud; le fruticetum entoure le jardin sur toute sa longueur le long de la route de Lausanne.

La belle avenue de platanes qui sépare les deux parties du jardin forme un promenoir ombragé dans lequel seront installés des bancs doubles. Aux deux extrémités de l'avenue ont été réservés les emplacements (rotondes) destinés à recevoir les deux bustes d'A.-P. de Candolle et de Boissier.

La répartition des surfaces en mètres carrés peut être résumée comme suit :

DÉSIGNATION DES CULTURES	Surfaces partielles.	Surfaces totales.
A. Jardin alpin et cadre de prairies.....		10295
Rocailles et pelouses.....	8550	
Allées.....	1615	
Ruisseau.....	180	
B. Lac.....	550	550
C. Cultures systématiques et biologiques.		9750
Plates-bandes.....	7750	
Bordures de gazon.....	250	
Allées.....	1750	
D. Arboretum.....		43100
Gazons.....	8700	
Plantations.....	27592	
Allées.....	6810	
E. Fruticetum.....	2000	2000
TOTAL...		65697

14. **Département systématique.** — Les plantes vivaces disposées dans 32 carrés entourés d'une bordure de gazon de 75 cm. sont disposées suivant le système d'Engler et Prantl, en commençant en bas par les Ptéridophytes pour finir en haut par les Composées. Les plantations commencées le 1er septembre 1902 ont été entièrement achevées ce printemps. Nous avons eu dès cette année la désagréable surprise de voir nos carrés envahis par les mauvaises herbes (*Sinapis, Cirsium, Senecio*, *Agropyrum*, etc.) provenant des semences entassées dans un terrain laissé en demi-friche pendant longtemps. Il nous faudra plusieurs années de travail assidu pour nous débarrasser de cette invasion. La revision des étiquettes ne pourra être entreprise que lorsque nous aurons les herbiers et la bibliothèque sous la main.

15. **Groupes biologiques.** — L'installation de ces groupes, qui doivent encadrer l'école systématique, exige encore des études préliminaires et ne pourra s'opérer que d'une façon graduelle.

Cependant, dès le premier printemps on a commencé le montage du *groupe des plantes grimpantes* dans l'angle nord-est du

jardin. Les espèces sont élevées sur des tuteurs placés en quinconce retenus comme des mats par trois fils de fer. Le nombre des espèces plantées est de 225, présentant toutes les adaptations morphologiques caractéristiques pour les lianes.

Le *groupe des plantes bulbeuses* a été installé dans un emplacement protégé contre la bise et exposé au SW. dans la partie est du jardin. Les cultures se font comme dans l'ancien jardin dans une terre très sablonneuse ou dans du sable, en compartiments séparés par des ardoises, dont une forte quantité a été achetée cette année. Le groupe compte environ 500 espèces.

16. **Fruticetum.** — La collection d'arbustes entoure le jardin sur toute sa longueur SE. Les plantes sont groupées en familles qui se suivent dans l'ordre des *Pflanzenfamilien* depuis les Salicacées au sud jusqu'aux Composées au Nord. La plantation en a commencé le 21 février et s'est poursuivie jusqu'en mai. La presque totalité des espèces a bien repris; elles sont au nombre d'environ 1000.

17. **Arboretum.** — Groupés dans la partie SW. du jardin, les arbres ont été plantés à la fin de l'année sur une échelle encore assez faible. Les Conifères sont groupées au centre, les essences à feuilles caduques occupent les ailes, celles d'Europe et d'Orient à l'E., celles d'Amérique et de l'Asie orientale à l'W. Cette disposition a été déterminée par l'emplacement des arbres déjà existants. Nous comptons au total environ 75 espèces.

18. **Plantes alpines; groupes géographiques.** — La géographie botanique a pris de nos jours un tel développement que l'on ne peut plus se dispenser de lui donner une large part dans un jardin botanique.

Il ne pouvait être question de créer à la Console un département géographique complet, imitant, même de loin, ce qui vient d'être exécuté au nouveau jardin de Dahlem-Berlin. L'espace, les ressources, le personnel seraient insuffisants pour cela. Il nous a semblé que dans une ville placée comme Genève, toute l'attention devait se porter sur les flores montagnardes et alpines : la nature de notre climat, le voisinage des Alpes et la facilité relative avec laquelle on peut se procurer les matériaux nécessaires, tout l'indique.

La partie géographique doit montrer autant que possible les

relations de parenté des différentes flores entre elles, et en même temps mettre sous les yeux des visiteurs les principales modifications qu'entraînent dans l'organisation des plantes de montagne les variations de station et de climat.

Le fond du jardin alpin, qui est en même temps la partie la plus élevée, comprend plusieurs massifs contenant *la flore alpine suisse;* trois d'entre eux renferment la flore des *Alpes calcaires;* deux autres (protogine et granit de Saint-Gervais) supportent la flore silicicole des *Alpes cristallines.* Dès maintenant le contraste établi d'un côté par l'auricule, l'anémone des Alpes, le rhododendron cilié ou la bruyère incarnate, de l'autre par la primevère velue, l'anémone soufrée, le rhododendron ferrugineux et la bruyère ordinaire — ce contraste saute aux yeux de tout observateur.

Des Alpes suisses on passe graduellement au sud-ouest à la flore des *Alpes de la Savoie, du Dauphiné et du Piémont* (deux groupes). Plus au sud viennent les *Alpes maritimes* (un petit groupe), et le grand secteur des *Pyrénées* avec de remarquables espèces endémiques dont plusieurs sont très bien venues *(Ramondia);* enfin les *montagnes ibériques* et l'*Atlas.*

Au nord-est des Alpes suisses s'échelonnent successivement : les *Alpes orientales* (un groupe), les *Sudètes, Carpathes* et *Balkans* (un groupe), le *Caucase* (un groupe), l'*Orient* (un groupe), l'*Himalaya* (un groupe), les *Alpes du Turkestan et de l'Altaï* (un groupe), le *Thibet* et la *Chine* (un groupe), le *Japon* (un groupe).

Dans l'hémicycle formé par ces flores, on a disposé des florules moins importantes : les *Cévennes* rapprochées des Pyrénées et des Alpes Maritimes (un groupe), touchant au *Plateau central* (un groupe); les *Vosges et les montagnes hercyniennes* (un groupe); le *Jura,* grand groupe très richement représenté et placé entre le précédent et les Alpes suisses; les *Apennins et les Montagnes de la Sicile* (un groupe); la *Corse et la Sardaigne* (un groupe).

Le jardin alpin est limité vers le bas par les massifs isolés des *Alpes australiennes* et *Néo-Zélandaises* avec leurs véroniques frutescentes fort bien venues (un petit groupe). Les *Andes* (un petit groupe) et les hautes montagnes de l'*Amérique du nord* très richement représentées (deux groupes). — Les plantes du *Nord* forment un secteur isolé au nord du jardin, encore un peu maigre.

Un ruisseau prend naissance dans une petite grotte aménagée dans la partie la plus élevée des Alpes suisses. Il descend en zig-zaguant à travers le jardin alpin, jusqu'à un lac qui occupe la partie la plus basse du jardin botanique. Le courant tantôt rapide, tantôt très lent, sur un sol rocailleux ou limoneux, profond ou superficiel, permet le développement de la vie végétale aquatique sous toutes ses formes. Pour respecter la couleur locale, le ruisseau n'est traversé que par des gués, sauf au voisinage du lac où un petit pont rustique a été aménagé.

Les massifs de rocailles sont séparés soit par des allées, soit par des vallonnements herbeux, de telle sorte que les limites des diverses flores sont nettement établies topographiquement.

Le nombre des espèces plantées jusqu'à présent dépasse 2500, réparties sur 25,000 pieds. Le classement géographique de toutes ces plantes, abstraction faite du travail matérel d'installation, a exigé plusieurs mois de travail et demandera encore bien du temps pour être perfectionné. Tel qu'il est maintenant, il suffit cependant pour donner un intérêt très puissant à l'étude du jardin alpin.

Au point de vue pittoresque, on doit considérer le jardin alpin comme une création de tous points réussie. L'auteur de ce rapport peut s'exprimer d'autant plus librement à ce sujet que tout le mérite paysagiste du jardin alpin revient à M. Jules Allemand. Non seulement M. Allemand a traité son terrain en artiste qui connaît et comprend la nature montagnarde, mais encore, ce qui est peut-être plus rare, il a su s'assimiler en même temps le but didactique qui a présidé à la combinaison du jardin. Les larges trouées destinées à ouvrir au regard du visiteur des échappées entre tous les massifs, la gradation établie dans la hauteur et l'escarpement des monticules depuis le petit lac jusqu'aux aiguilles des Alpes suisses, la disposition si fidèle des strates calcaires : tout cela est fait avec un art consommé. Par endroits, l'illusion que produit le modelé du terrain est complète; si l'on se place au milieu du remarquable chemin creux que M. Allemand a aménagé à travers les « Alpes occidentales », on pourrait se croire isolé dans quelque site de nos montagnes de Savoie.

La construction des rocailles a commencé le 25 avril. Dès le

1er février, les rocailles de l'ancien jardin botanique se démolissaient et les plantes étaient transportées sur leurs nouveaux emplacements qui ont été garnis au fur et à mesure. Les matériaux rocheux des anciennes rocailles ont presque tous pu être utilisés; le gros des rochers calcaires a été tiré d'Artemare (Dép. de l'Ain).

19. **Plantes aquatiques.** — Nous avons parlé plus haut du torrent traversant les groupes de rocailles. Le contenu provient en partie d'eaux prises sur la canalisation, en partie d'eaux captées. Ces dernières n'ont pas donné les résultats que nous en attendions : elles nous ont procuré une invasion d'algues vertes dont nous avons eu beaucoup de peine à nous débarrasser, et il faudra vraisemblablement renoncer à utiliser ces eaux l'année prochaine. Le fond du ruisseau comme celui du lac est en béton armé. Un système ingénieux de tubulures sur fond permet le vidage et le nettoyage tant du ruisseau (dont le thalweg à 75 mètres de développement) que du lac. — La plantation des plantes aquatiques a commencé le 7 juillet et a été poursuivie jusqu'à l'automne; elle compte environ 150 espèces.

20. **Groupes économiques.** — On a songé aussi à présenter au public quelques groupes permettant de faire connaissance avec les plantes utiles à l'homme dans nos climats (plantes textiles, tinctoriales, etc.) Toutefois, pour ne pas trop entreprendre à la fois, ce travail a dû être remis à plus tard. Un seul groupe à pu être à peu près installé jusqu'à présent, celui des plantes *officinales* (en usage dans la pharmacie). Ce groupe compte 200 espèces; il a été placé le long de la grande allée de ceinture, à droite lorsqu'on monte à l'Ariana. Les étiquettes portent ici, avec le nom scientifique, des noms français.

21. **Canalisation d'arrosage; égoût.** — Un crédit spécial de fr. 15,171.40 voté par le Conseil Municipal dans sa séance du 13 mars 1903[1], a permis l'installation d'un réseau complet de canaux, avec prise d'eau sur la route de Lausanne (haute pression). Le jardin dispose ainsi de 500 litres à la minute, dont une partie alimente le torrent alpin et le lac, tandis que le reste

[1] *Mémorial des séances du Conseil Municipal de la Ville de Genève*, t. IX, p. 771, ann. 1903.

est constamment disponible pour l'arrosage. La distance maximale entre les bouches à eau est de 75 mètres. Seul l'arboretum est placé dans une situation inférieure à ce point de vue. Le reste du crédit ci-dessus mentionné est destiné à un égoût, à la mise en état de la terrasse au bord du lac et aux bancs : ces travaux ne pourront être exécutés que l'année prochaine.

22. **Matériel.** — Les dépenses pour renouvellement de matériel (paillassons, châssis, bacs, outils, tuyaux d'arrosage, ardoises, terreau, etc.) ont été analogues à celles de l'année dernière et ne présentent rien de particulier.

23. **Utilisation du jardin.** — Les prêts de plantes pour décoration et pour les cours universitaires ont continué comme par le passé. Des matériaux d'étude ont été fournis aux cours agricoles et à l'Université. Ces dernières fournitures se montent à environ 2000 parts.

Le jardin a été visité par la Société helvétique d'horticulture le 10 mai dernier, réunissant un grand nombre de participants. Les visites du public ont été — malgré que les travaux soient loin d'être achevés — beaucoup plus fréquentes et nombreuses que dans l'ancien jardin.

IV. Nouveau Conservatoire botanique.

Au 31 décembre 1903, le Conservatoire est très avancé. On termine la pose des planchers et du mobilier. Il ne reste guère que les travaux de peinture, de vernissage, etc., à effectuer. Nous espérons que les collections pourront être emménagées au printemps de 1904 et que l'inauguration pourra avoir lieu dans l'automne de la même année.

Le 13 mars 1903, le Conseil Municipal a voté un crédit de fr. 29,000 pour diverses adjonctions au bâtiment portant sur les points suivants : surélévation de la toiture; escalier pour accéder sur la terrasse du toit; balustrade sur le pourtour du bâtiment; deux belvédères et façon de panneaux sur façades; panneaux en treillis, côté du lac[1].

[1] Voy. *Mémorial* l. c., p. 771.

CATALOGUE

DES

GRAINES RECUEILLIES EN 1902

ET OFFERTES EN ÉCHANGE

PAR LE JARDIN BOTANIQUE DE GENÈVE [1]

Acanthus latifolius Hort.
» niger Mill.
Acalypha virginica L.
Achillea asplenifolia Vent.
» coronopifolia Willd.
» filipendulina Lam.
» grandiflora Bieb.
» impatiens L.
» ligustica All.
» Neilreichii Kern.
» Ptarmica L.
» speciosa Haenke.
» serrata Sm.
» stricta Schleich.
Aconitum angustifolium Bernh.
» barbatum Patr.
» dissectum Don.
» heterophyllum Wall.
» ochroleucum Willd.
» » β album Ait.
» speciosum Otto.
» Stœrkianum Reichb.
» Vulparia Reichb.
» Walpnezowii Hort.
Actinomeris helianthoides Nutt.
Actinomeris procera Nutt.
» tetraptera DC.
Adiantum Bausei.
» capillus Veneris L.
» cuneatum Langs et Fisch.
Adiantum cuneatum β gracillimum.
» fragrantissimum.
» macrophyllum Sw.
» peruvianum Klotzsch.
» pubescens Schk.
Agapanthus umbellatus Hérit.
Agathophytum Bonus-Henricus Moq.
Agrimonia odorata Mill.
» repens L.
Agropyrum cristatum Gært.
» elongatum Host.
» glaucum Rœm. et Schult.
» intermedium Beauv.
» maritimum Beauv.
» Richardsoni Schrad.
Agrostis nebulosa Boiss. Reut.
» laxiflora Richds.
» alba β major.
» borealis Hartm.
» gigantea Roth.
» pallida DC.
Ailanthus glandulosa Desf.
Aira cœspitosa L.
» atropurpurea Wahlb.
» juncea Vill.
» semineutra W. K.
Alisma Plantago L
Allium album Savi.
» angulosum L.
» Babingtonii Bor.

[1] Les espèces demandées par le Jardin de ..... sont marquées du signe — .

MM. les correspondants sont instamment priés *d'envoyer leur catalogue à double.*

Allium carinatum L.
» fistulosum L.
» fragrans Ait.
» Ledebourianum Schult.
» Moly L.
» nutans L.
» obliquum L.
» odorum L.
» Schœnoprasum L.
» senescens L.
Alopecurus nigricans Horn.
» pratensis L.
Althæa armeniaca Ten.
» cannabina L.
» ficifolia Cav.
» narbonensis Pourr.
» officinalis L.
» rosea Cav.
» » β nigra.
» sulphurea Boiss.
» taurinensis DC.
Alyssum argenteum Vitm.
» edentulum W. Kit.
» maritimum Lam.
» orbiculatum Urv.
» petræum Andrz.
» saxatile L.
Amorpha fruticosa L.
Amorphophallus Rivieri Dur.
Amphicarpæa monaica Nutt.
Amsonia ciliata Walt.
» latifolia Mchx.
» salicifolia Pursh.
Amaryllis longiflora Steud.
Anchusa angustifolia L.
» officinalis L.
Andropogon Gryllus L.
» Ischæmum L.
Androsæmum hircinum Spach.
» officinale All.
Anemone virginiana L.
Angelica officinalis Mœnch.
Anomatheca cruenta Lindl.
Anthemis austriaca Jacq.
» Kitaibelii Spr.
» rigescens Willd.
» tinct. β parnassica Boiss.
» Triumfetti DC.
Anthericum Liliago L.
» ramosum L.
Anthriscus fumarioides Spreng.
» torquatus Thom.
Antirrhinum angustifolium Poir.
» calycinum Russ.
» latifolium Mill.
» montevidense Mart.
Aquilegia californica A. Gray.
Aquilegia leptoceras Fisch.
» viscosa L.
» sibirica Lamk.
» viscosa × atrata.
» vulgaris var. alba.
» vulgaris × atrata.
» » β stellata.
Arabis caucasica Willd.
Arrhenatherum elatius Beauv.
» » β tuberosum.
Artemisia annua L.
» Absinthium L.
Arum ternatum Thunb.
Arthropodium cirrhatum R. Br.
Asclepias Cornuti Dcne.
» incarnata L.
Asphodelus albus Willd.
» creticus Lamck.
» luteus L.
» tenuifolius Cav.
Asplenium Belangeri Hook.
» Colensoi Hook. f.
» Fernandezianum Kunze.
» furcatum Thunb.
» laxum Br.
» palmatum.
» viviparum Presl.
» marinum L.
Aster adulterinus Willd.
» bessarabicus Bernh.
» chilensis Nees.
» cordifolius L.
» Curtisii Torr. et Gray.
» longifolius Lam.
» macrophyllus L.
» Mackii Rgl.
» prenanthoides Mühlbg.
» pyrenaicus DC.
» recurvatus Nees.
» Reversii Decsne.
» serrulatus Lindl.
» sagittæfolius Wedem.
» Schortii Lindl.
» sibiricus Nees.
» simplex Willd.
» tardiflorus L.
Astragalus Cicer L.
» creticus Lamck.
» frigidus A. Gray.
» falcatus Lam.
» galegiformis L.
» glycyphyllos L.
» Grahami Steud.
» sulcatus L.
Avena alpina Sm.
» planiculmis Schreb.
» pubescens Huds.

Avena sempervirens Vill.
Ballota italica Bth.
» nigra L.
Balsamina hortensis Desp.
Baptisia australis R. Br.
» exaltata Sweet.
Barbarea arcuata Reichb.
Baldwinia uniflora Nutt.
Berberis violacea DC.
Berteroa incana DC.
» mutabilis DC.
Beta trigyna W. K.
Betonica Alopecuros fl. roseis.
» officinalis L.
» » β major.
Bidens frondosa L.
Biota commixta DC.
» Schreberi DC.
Blitum virgatum L.
Bocconia cordata Willd.
Bœhmeria nivea Hook et Arn.
Boltonia asteroides L'Hérit.
» indica β incisa.
Brachypodium coespitosum Presl.
» pinnatum Beauv.
» sylvaticum Beauv.
» » β glabrius.
» pinnatum β rupestre.
Bromus altissimus Pursh.
» brachystachys Hornung.
» breviaristatus Buckl.
» ciliatus L.
» inermis L.
» grossus Gaud.
» lanceolatus Roth.
» multiflorus Mart.
» purgans L.
» tectorum β floridus Grml.
Budleia Lindleyana Fort. in Lindl.
» curviflora Hook. et Arn.
» intermedia H. B. K.
Bunias Erucago L.
Buphthalmum grandiflorum L,
Calamintha nepetoides Jord.
» Nepeta Link.
» umbrosa Rechb.
Calendula officinalis L.
Calimeris incisa DC.
Callirrhoë involucrata A Gray.
Campanula alliariæfolia Willd.
» Baumgartenii Beck.
» betonicæfolia Sibt. Sm.
» bononiensis L.
» eriocarpa Bieb.
» grandis Fisch.
» lamiifolia Bieb.
» latifolia L.
Campanula latifolia β pallida.
» latiloba β alba.
» macrantha Fisch.
» Medium L.
» persicifolia L.
» rapunculoides L.
» » β alba.
» pyramidalis L.
» » β alba.
» ruthenica Bieb.
» sibirica L.
» sibirica L. β eximia.
» tomentosa Lamck.
» Trachelium L.
» » β alba.
» urticæfolia L.
» » β alba.
Caragana Altagana Poir.
» arborescens Lam.
Cardamine Impatiens L.
Carduus pycnocephalus L.
Carex adusta Boot.
» alba Scop.
» arida Torr.
» brizoides L.
» capitata L.
» cephalophora Muhl.
» depauperata Good.
» divisa Huds.
» glauca L.
» Grayi Carrey.
» hirta L.
» hordeistichos Vill.
» lagopodioides Willd.
» lepidocarpa Tausch.
» Linkii Willd.
» muricata L.
» Mairii Coss. et Germ.
» multiflora Mühlb.
» Oederi Retz.
» paludosa Good.
» paniculata L.
» provincialis Degl.
» straminea Willd.
» vulpina L.
Carya amara Nutt.
Caryolopha sempervirens F. M.
Catalpa Bungei C. A. Mey.
» syringæfolia Bunge.
Ceanothus americanus L.
» macrophyllus Desf.
Celsia betonicæfolia Dess.
Cenchrus spinifex Cav.
Centaurea atropurpurea W. K.
» alpina L.
» glastifolia L.
» macrocephala Muss.

Centaurea microptilon Godr.
» orientalis L.
» pratensis Thuill.
» reflexa Lamck.
» ruthenica Lam.
» salicifolia M. Bieb.
» transalpina DC.
Centranthus ruber L.
» » β albus.
Cephalaria alpina Schrad.
» radiata Griseb.
» tatarica Schrad.
Ceratopteris osmundioides Hort.
Chærophyllum aureum L.
» monogynum Kit.
» sylvestre L.
Chelidonium majus L.
» » β laciniatum.
Cheiranthus Cheiri L.
Chondrilla juncea L.
Chrysanthemum coronarium L.
» corymbosum L.
» uliginosum Pers.
Cicuta virosa L.
Clematis angustifolia Jacq.
» corymbosa Poir.
» erecta L.
» flammula β cæspitosa.
» glauca Willd.
» graveolens Lindl.
» integrifolia L.
» » β grandiflora.
» lasiantha Fisch.
» orientalis L.
» parviflora DC.
» soongarica Bge.
» virginiana L.
» vitalba L.
» viticella L.
Collomia grandiflora Dougl.
Colutea arborescens L.
» cruenta Ait.
» media Willd.
Commelina angustifolia Michx.
» communis L.
» tuberosa L.
Conium maculatum L.
Coreopsis auriculata L. β pubescens.
» grandiflora Nutt.
» præcox Fres.
Coronilla cretica L.
» iberica Marsch. Bieb.
Coriandrum sativum L.
Cortia elata Edgw.
Corydalis glauca Pursh.
» Gebleri Ledeb.
» ophiocarpa Hook et Thoms.
Corydalis sibirica Pers.
Corynophorus canescens Beauv.
Cotoneaster acuminata Lindl.
» buxifolia Wall.
» horizontalis Desv.
» laxiflora Lindl.
» microphylla Wall.
» nummularia Fisch.
» Simonsii C Koch.
Crepis lampsanoides Froel.
» Reuteriana Boiss.
Crocosma aurea Planch.
Crocus Imperati Ten.
Cuminum Cyminum L.
Cynoglossum officinale L.
Cyperus longus L.
Cytisus austriacus L.
» capitatus Jacq.
» elongatus W. K.
» Laburnum L.
» ruthenicus Fisch.
» uralensis Ledeb.
» Weldenii Vis.
Dactylis glomerata L.
Dahlia gracilis Ortg.
» Merkii Lehm.
» variabilis Ait.
» » v. coccinea Cav.
» » v. flava Hort.
» » β parviflora.
» » v. lilacina Willd.
» variabilis v. pallida Willd.
» » v. punicea Lindl.
» » v. rubra Hort.
Delphinium Ajacis L.
» alpinum Kit.
» cuneatum Stev.
» elatum Lam.
» » β longicalcaratum Huth.
» hybridum Steph.
» intermedium DC.
» montanum DC.
Deschampsia grandis Bess.
» cœspitosa Beauv.
» media Rœm. et Sch.
» pulchella Trin.
Desmodium canadense DC.
Dianthus caucasicus M. Bieb.
» carthus. β congestus Gr. Godr.
Diarrhena americana Beauv.
Digitalis media Roth.
» purpurea Roth.
Dilivaria longifolia Juss.
Diplachne serotina Link.
Diplostephium amygdalinum Cass.
Diplotaxis erucoides DC.
Dipsacus laciniatus L.

Dipsacus pilosus L.
» sylvestris Mill.
Dipteracanthus strepens Nees.
Dolichos armatus Wall.
» Lablab L.
» myodes Ten.
» Soya L.
Dœllingeria umbellata Nees.
Dorycnium herbaceum Vill.
» hirsutum Ser.
» rectum Ser.
Draba stylaris Gay.
Ecballium Elaterium Rich.
Echinops cornigerus DC.
» humilis Biebst.
» persicus Fisch.
» sphærocephalus L.
Elymus arenarius L.
» hordeiformis Desf.
» hystrix L.
» sibiricus L.
» virginicus L.
Elsholtzia cristata Willd.
Epilobium abyssinicum Hort.
» boreale Hausskn.
» chilense Hausskn.
» Gessneri Vill.
» grandiflorum Wigg.
» hirsutum L.
Erianthus strictus Waldw.
Erigeron glabellus Nutt.
» speciosus DC.
Erodium Ciconium Willd.
» gruinum Willd.
Eryngium amethystinum L.
» Billardieri Delar.
» creticum Lamck.
» campestre L.
» planum L.
» Sanguisorba Cham.
Erysimum asperum DC.
» aureum M. Bieb.
» cheiranthoides L.
» canescens Roth.
Erysimum hieracifolium L.
» Marschallianum Andrz.
» strictum Gærtn. Mey. et Scherb.
» virgatum Roth.
Escholtzia californica Cham.
» crocea Bth.
Eugenia australis Colla.
Eulalia japonica Trin.
Eupatorium adenophorum Spr.
» ageratoides L.
» altissimum Linn.
» Fraseri Lam.
» purpureum L.
Eupatorium purpureum β maculatum L.
» riparium Rgl.
» sessilifolium L.
» trifoliatum Habl.
» Weinmannianum Rgl.
Euphorbia Bornmulleri Freyn.
» Lathyris L.
» variabilis Cesat.
Falcaria Rivini Host.
Farsetia eriocarpa DC.
» clypeolata R. Br.
Ferula fœtidissima Reg.
» neapolitana Ten.
» glauca L.
Festuca amethystina L.
» ampla Hack.
» arundinacea Vill.
» duriuscula L.
» elegans Boiss.
» Fenas Lag.
» gigantea Vill.
» glaucantha Hort.
» heterophylla Lamck.
» indigesta Boiss.
» nigrescens Lam.
» ovina L.
» » v. glauca.
» » v. flavescens.
» » v. sulcata.
» » v. valesiaca.
» capillata Lamck.
» Pancicii Hackel.
» pratensis Huds.
» rubra L.
» » v. fallacina.
» » v. genuina.
» » v. tenuifolia.
» vaginata W. K.
» varia Hænke.
» » β flavescens.
Fœniculum officinale All.
Fraxinus excelsior L. β pendula.
» lentiscifolia Desf.
Frœlichia floridana Spr.
Funkia cœrulea Sweet.
» marginata Bak.
» Sieboldiana Lodd.
Galega officinalis L.
Galium aristatum L.
» elatum Thuill.
» erectum Huds.
» Mollugo L.
» boreale L.
» verum L.
Galtonia candicans Dens.
Gaura hexandra Curt.
» parviflora Hook.

Genista ramosissima Poir.
Geranium cristatum Stev.
» Wlassovianum Fisch.
» Wilfordi Maxim.
Geum Grahami Steud.
» intermedium Balb.
» macrophyllum Willd.
» molle Vis.
» nutans Poir.
» rivale L.
» urbanum L.
» virginianum L.
Gingko biloba L.
Glaucium corniculatum Curt.
» flavum Crantz.
» fulvum Smith.
» phœniceum Crantz.
» rubrum Sbt. Sm.
Glossocomia clematidea Wall.
Glyceria aquatica Sm.
» festucæformis Rchb.
» norvegica Sommer.
Glycyrrhiza echinata L.
» glabra L.
» uralensis Fisch.
Grindelia glutinosa Dun.
» integrifolia DC.
» inuloides Willd.
» squarrosa Dun.
Gypsophila paniculata L.
Gypsophila perfoliata L.
» Steveni Fisch.
Hedysarum coronarium L
Heimia salicifolia Link.
Helenium autumnale L.
» » β pubescens DC.
» grandiflorum Pers.
» mexicanum Rchb.
» scorzonerifolium Dcsn.
Heliopsis lævis Pers.
Hemerocallis Dumortieri Morr.
» flava L.
» graminea Andr.
» Kwanso Reg.
Heracleum barbatumLdb.
» longifolium Jacq.
» trachyloma Fisch.
» villosum Fisch.
» Wilhelmsii Fisch. et Lall.
Herniaria cinerea DC.
» hirsuta L.
Hesperis matronalis L.
Heuchera americana L.
» glabra Willd.
» micrantha Dougl.
» pubescens Pursh.
» pilosissima Fisch. et Mey.
Heuchera ribifolia Fisch.
Hibiscus Trionum L.
Hieracium brevifolium Tausch.
» boreale Fries.
» » β Friesii Schultz.
» brachiatum Bert.
» Eurypus Knaf.
» crinitum Ten.
» flagellare Willd.
» foliosum Michx.
» gothicum Fries.
» Jankæ Uechtr.
» lycopifolium Frœl.
» melanotrichum Reut.
» Reichenbachii Verl.
» sabaudum All.
» tridentatum Fries.
» vesicariosum Wimm.
» virosum Pall.
» Willdenowii Monn.
Hordeum bulbosum L.
» nodosum L.
» tetrastichum Stokes.
Hyacinthus orientalis L.
Hypericum calycinum L.
» canariense L.
» floribundum Ait.
» hircinum L.
» Rugelianum Knz.
» pyramidatum Ait.
» patulum Thunb.
Hyssopus officinalis L.
Iberis affinis Jord.
» amara L.
» coronaria Sweet.
» Lagascana DC.
» pinnata L.
» sempervirens.
Impatiens parviflora DC.
» scabrida DC.
Imperata saccharifera Anders.
Imperatoria hispanica Boiss.
Indigofera Dosua Hamilt.
Inula bifrons L.
» campestris Bess.
» ensifolia L.
» graveolens Desf.
» Helenium L.
» squarrosa L.
» spiræifolia *v.* hybrida Baumg.
Ipomæa coccinea L.
» hederacea L.
» purpurea Lam.
» sanguinea Vahl.
» sibirica Jacq.
Iris acoroides Spach.
» cuprea Pursh.

Iris fœtidissima L.
» gigantea Carr.
» lutescens Lam.
» missouriensis Nutt.
» Milesii Bak.
» Monnieri DC.
» pumila L. β lutea.
» sibirica L.
» » v. flexuosa Mur.
» » v. orientalis Mill.
» » v. sanguinea Horn.
» sicula Tod.
» spuria L.
» stenogyna DC.
» suaveolens Boiss. et Reut.
Isatis præcox Kit.
» tinctoria L.
Iva xanthifolia Nutt.
Juglans nigra L.
Juncus tenuis Willd.
» glaucus Sibth.
Jurinæa alata Cass.
Kennedya Marryattiana Lindl.
Kentrophyllum lanatum DC.
» leucocaulon DC.
Kitaibelia vitifolia Willd.
Kniphofia aloides Mœnch.
» Burchellii Kunth.
» Mac Owanii Bak.
» nobilis Hort.
» Tuckii Hort.
» Saundersii Hort.
Kœleria cristata Loisl.
» gracilis Pers.
» hirsuta DC.
» setacea DC.
Lampsana grandiflora Bieb.
» intermedia Bieb.
Laportea canadensis Gaudich.
Lappa Kotschyi Boiss.
» edulis Sieb.
Lasiagrostis Calamagrostis Lk.
Lathyrus abyssinicus Brongn.
» brachypterus Alef.
» cirrhosus Ser.
» ensifolius Red.
» Langei Kostel.
» latifolius L.
» luteus Mœnch.
» platyphyllus Retz.
» polyanthus Boiss.
» pyrenaicus Jord.
» rotundifolius Willd.
Lavandula Spica DC.
Lepidium cordatum Willd.
» amplexicaule Stev.
» Draba L.
Lepidium latifolium L.
» virginicum L.
Ligusticum involucratum Koch.
» Thomsoni Hook.
Ligustrum neilgherrense Wight.
Ligustrum ovalifolium Hassk.
Linaria Elatine Mill.
» littoralis Willd.
» minor Desf.
» purpurea Mill.
Linum perenne L.
» usitatissimum L.
Lobelia inflata L.
» syphylitica L.
Lopezia coronata Andr.
Lophanthus nepetoides Benth.
Lophosciadium millefolium Steud.
Lupinus polyphyllus Lindl.
Luzula angustifolia Poir.
» maxima DC.
» nivea DC.
Lychnis chalcedonica L.
» » v. albiflor.
» » v. rosea.
Lycopus exaltatus L.
» v. menthæfolius (Mab).
Lysimachia ciliata L.
» Ephemerum L.
» punctata Jacq.
» quadrifolia L.
» vulgaris L.
Lythrum Salicaria L.
Malva crispa L.
» Duriæi Spach.
» sylvestris β alba.
» verticillata L.
Marrubium peregrinum L.
» vulgare L.
Mastacanthus sinensis Endl.
Matricaria disciformis DC.
Medicago carstiensis Jacq.
» media Pers.
Melandrium album Garcke.
Melica altissima L.
» » β atropurpurea.
» ciliata L.
» Bauhini All.
» glauca F. Schultz.
» micrantha Boiss.
» nebrodensis Parl.
» penicillaris Boiss.
» transylvanica Schur.
Melilotus italica Lam.
» ruthenica Ser.
Melissa officinalis L.
Mespilus Smithii Spr.
Mirabilis Jalappa L.

Mirabilis β fol. var.
Molinia cœrulea Mœnch.
Monarda Bradburyana Beck.
» fistulosa L.
» mollis L.
Mühlenbeckia complexa Meissn.
Muscari commutatum Guss.
» comosum Mill.
» Heldreichii Boiss.
» moschatum Willd.
» neglectum Boiss.
» Straugwaisii Ten.
Myriactis Gmelini DC.
Napæa lævis L.
Nasturtium erythrospermum Reut.
Nepeta grandiflora M. Bieb.
» lanceolata Lamck.
» nuda L.
Nephrodium molle Desv.
Nicandra physaloides Gærtn.
Nicotiana alata Lk. Otto.
» fruticosa L.
» Langsdorfii Weinm.
» sylvestris Gey.
Nigella damascena L.
Nonnea rosea Link.
Oenanthe virgata Koch.
» silaifolia Biebst.
Oenothera Berteriana Spach.
» chrysantha Spach.
» cruciata Nutt.
» fruticosa L.
» glauca Michx.
» Lamarckiana DC.
» macrantha Sellow.
» macrocarpa Pursh.
» muricata Linn.
» parviflora Linn.
» rhizocarpa Spr.
» rosea Ait.
» speciosa Nutt.
» spectabilis Hornem.
» tetraptera Cav.
Ononis spinosa L.
Onopordon Acanthium L.
Ophiopogon spicatum Ker.
Origanum glandulosum Desf.
Origanum hirtum Vog.
Ornithogalum caudatum Sims.
Orobus flaccidus Fisch.
» lathyroides L.
» niger L.
» variegatus Ten.
» vernus β ruscifolius Ser.
Oxalis Valdiviana Vilm.
Paeonia anomala L.
» arietina Anders.
Paeonia corallina Retz.
» decora Anders.
» lobata Desf.
» officinalis Retz.
» paradoxa Anders.
» peregrina Mill.
» » β compacta Mill.
» tenuifolia L.
» triternata Poll.
Panicum miliaceum L.
Papaver atlanticum Ball.
» bracteatum Lindl.
» bracteato-orientale.
» intermedium Bak.
» lateritium Koch.
» orientale L.
» pinnatifidum Moris.
» Rhœas L.
» rupifragum Boiss.
» somniferum L.
» strictum Boiss.
Parietaria officinalis L.
Parthenocissus tricuspidata Planch.
Paulownia imperialis Sieb et Zucc.
Pennisetum fasciculatum Trin.
» japonicum Trin.
Penstemon angustifolius Lindl.
» barbatus Nutt.
» » β roseus.
» campanulatus Willd.
» » β Richardsoni.
» diffusus Dougl.
» Digitalis Nutt.
» » β latifolius Sweet.
» Mackayanus Know. et West.
» ovatus Dougl.
» pubescens Michx.
» roseus G. Don v. fl. rubr.
Peucedanum Chabræi Reichb.
Phænosperma globosa Munro.
Phalaris arundinacea L.
» cœrulescens Desf.
Phaseolus albiflorus Lam.
» aureus Hamilt.
» capensis Thunb.
» caffer Haberle.
» coccineus Lam.
» compressus Mrtz.
» gonospermus Savi.
» Hernandezii Savi.
» japonicus Mart.
» limensis Savi.
» multiflorus Lam.
» Mungo L.
» nanus L.
» tonkinensis Lour.
» Sievensis Savi.

Phaseolus suberosus Lour.
» xanthocarpus Mart.
» zebra Savi.
Phleum Boehmeri Wib.
» medium Brügg.
» Michelii All.
» parnassicum Boiss.
Phlomis pratensis Kar. et Kir.
» Russeliana Lag.
» tuberosa L.
» umbrosa Turcz.
Phlox acuminata Pursh.
Physalis Alkekengi L.
Physospermum aquilegifolium Koch.
Phyteuma canescens W. K.
Phytolacca decandra L.
Picris laciniata Vis.
» pauciflora Willd.
» pyrenaica Gærtn.
» Sprengeriana Poir.
Physocaulos nodosus Tausch.
Pimpinella anthriscoides Boiss.
» aromatica Biebst.
» gracilis Bieb.
» Tragium L.
Pinus excelsa Wall.
Piptatherum paradoxum Beauv.
Pisum maritimum L.
Plantago altissima L.
» arenaria W. K.
» Cynops L.
» sinuata Lam.
Platycodon autumnale Decsne.
» grandiflorum DC.
Plectranthus amurensis Maxim.
Plectranthus excisus Maxim.
» glaucocalyx Michx.
Poa distichophylla R. Br.
» Kitaibelii Kth.
» nevadensis Vasey.
» serotina Gaud.
» sudetica Hænke.
Polanisia graveolens DC.
» trachysperma Torr. Gray.
Polemonium cœruleum L.
» pulchellum Bge.
Polygonum alpinum All.
» capitatum Don.
» cilinode Michx.
» orientale L.
» » β album.
» virginianum L.
Polylophium orientale Boiss.
Polypodium aureum L.
» ireoides Poir.
» sporadocarpum Willd.
» tæniosum Kunth.
Potentilla arguta Pursh.
» atrosanguinea Lold.
» bipinnatifida Dougl.
» chrysantha Trev.
» dealbata Bung.
» effusa Lehm.
» Fenzlii Lehm.
» gelida C. A. Mey.
» glandulosa Lind.
» Hippiana Lehm.
» hirta L.
» inclinata Vill.
» Kurdica Boiss.
» laciniosa W. K.
» Lindackeri Tausch.
» nepalensis Hook.
» Nestleriana Tratt.
» norvegica L.
» paradoxa Nutt.
» parviflora Gaud.
» pensylvanica L.
» pulcherrima Lehm.
» recta L.
» » β argentea.
» Romandzovii Ledeb.
» sulphurea L.
» supina L.
» tanacetifolia Willd.
Poterium Duriæi Spach.
» microphyllum Jord.
» Sanguisorba L.
» lateriflorum Coss.
Psoralea acaulis Stev.
» bituminosa L.
» palestina Gouan.
» plumosa F. Muell.
» physodes Hook.
Ptelea trifoliata L.
Pteris arguta Ait.
» cretica L.
» » v. albo lineata.
» » » » f. cristata.
» » β Winsetti.
» longifolia L.
» serrulata L.
» » β cristata.
» » β gracilis.
» » β Ouvrardi.
» tremula Br.
Pyrethrum macrophyllum Willd.
» Parthenium Sm.
» Parthenium v. aureum.
» roseum Bieb.
Ranunculus Boreanus Jord.
» grandiflorus Linn.
» Frieseanus Jord.
Raphiolepis japonica glab. Bot. Mag.

Reseda alba L.
» Phyteuma L.
Rheum Rhaponticum L.
» Ribes L.
» rugosum Desf.
» tetragonopus Mart.
» undulatum L.
Rhodotypus Kerrioides S. et Zucc.
Rhus Toxicodendron β radicans L.
Ribes palmatum Desf.
Rosa canina × gallica.
» caryophyllacea Bess.
» Fischeriana Bess.
» fraxinifolia Bork.
» Franzoni Christ.
» fulgens Christ.
» » × alpina.
» gallica v. holosericea Bess.
» indica L.
Rubia tinctorum L.
Rudbeckia digitata Mill.
» hirta L.
» laciniata L.
» subtomentosa Pursh.
Rumex confertus Willd.
» cordifolius Hornem.
» cristatus DC.
» Hydrolapathum Huds.
» longifolius H. B
» olympicus Boiss.
» orientalis Bernh.
» » L. v. græceus Boiss.
» polygonifolius Loud.
» pratensis Mart.
» reticulatus Bess.
» sanguineus L.
» Steudeli Hochst.
» stenophyllus Ledeb.
Ruta graveolens L.
Sagittaria variabilis Engel.
Salvia Baumgartenii Heuffl
» betonicæfolia Lam.
» confusa Bnth.
» grandiflora L.
» Hispanica L.
» lusitanica Jacq.
» officinalis L.
» Sclarea L.
» verticillata L.
» » f. alba.
» virgata Ait.
» viscosa Jacq.
Sanguisorba canadensis L.
» myriophylla A. Br.
» officinalis L.
» tenuifolia Fisch.
Santolina Chamæcyparissus L.
Santolina pectinata Lag.
» rosmarinifolia L.
» Silene fimbriata Bieb.
» Friwaldskiana Hampe.
» italica Pers.
» livida Willd.
» noctiflora L.
» pendula L.
» tatarica Pers.
» viridiflora L.
Silphium Hornemanni Schrad.
» integrifolium Lichx.
» perfoliatum L.
Sison Amomum L.
Sisymbrium Assoanum Lorc.
» Columnæ L.
» elatum Roch.
» Irio Jacq.
» strictissimum L.
» taraxifolium DC.
Sium Sisarum L.
» intermedium DC.
Smyrnium perfoliatum Mill.
Solanum Capsicastrum Link.
» Dulcamara L.
Solidago arguta Ait.
» canadensis L.
» Drummondii Torr. et Gray.
» gigantea Ait.
» glabra Desf.
» humilis Herb.
» neglecta Torr. et Gray.
» odora Ait.
» puberula Nutt.
» procera Ait.
» Rieddelli Frank.
» Shortii Torr.
» virga-aurea L.
Sonchus palustris L.
Sorghum halepense Pers.
Soya hispida Mœnch.
Spartina cynosuroides Willd.
Spartium junceum L.
Spiræa Aruncus L.
» Fortunei Planch.
» Humboldtii Gardn. Chron.
» oblongifolia W. K.
Stachys alpina v. intermedia Ait.
» germanica L.
» iberica Bieb.
» intermedia Ait.
» lanata Jacq.
» menthæfolia Vis.
» ramosissima Montr.
» setifera C. A. Mey,
» sibirica Lindl.
» stenophylla Spr.

Stachys subcrenata Vis.
» subnuda Montbr.
Saponaria glaberrima Ser.
» officinalis L.
Sarracha umbellata Don.
Satureja intermedia C. A. Mey.
» hortensis L.
» montana L.
» variegata Host.
Scabiosa atropurpurea L.
» fumariæfolia Panc.
» graminifolia L.
Scandix Balansæ Boiss.
Scilla amœna L.
» campanulata Ait.
» cernua Hoffms.
Scirpus australis Koch.
» Holoschœnus L.
» lacustris L.
» romanus Koch.
Scrophularia Herminii Hoffmgg. et Lk.
» lateriflora Boiss.
» nodosa L.
Scutellaria albida L.
» Columnæ All.
» commutata Guss.
» lateriflora L.
» peregrina L.
» Tournefortii Benth.
Secale montanum Guss.
Securigera Coronilla DC.
Senebiera didyma Pers.
Senecio chrysanthemifolius Poir.
» coriaceus Ait.
» Doria L.
» erucifolius L.
» macrophyllus M. B.
» paludosus L
» squalidus L.
» stenophyllus Phil.
» umbrosus W. K.
Serratula altissima DC.
» quinquefolia M. B.
Seseli bienne Crantz.
» Fedtschenkoanum Rgl.
» glaucum L.
» globiferum Vis.
Sesleria elongata Host.
Sicyos angulata L.
Sideritis hyssopifolia L.
Silene bupleuroides L.
» compacta Hornm.
» dianthifolia Gay.
Statice incana Smith.
» » v. rosea.
» latifolia Smith.
» Limonium L.
Statice Limonium v. alba.
» serbica Panc.
» speciosa L.
» tatarica L.
Stenactis annua Cass.
Stipa formicarum Delile.
» viridula Trin.
Succisa australis Rchb.
Symphyandra Hoffmanni Pantocs.
Symphoria conglomerata Pers.
» racemosa Pursh.
Symphoricarpus Hoyeri Hort.
Symphytum ottomanum Friv.
» tauricum Ldb.
Tanacetum boreale Fisch.
» vulg. v. crispum DC.
Teleckia speciosa Baumg.
Teucrium Arduini L.
» flavum L.
» hyrcanicum L.
» Scorodonia L.
Thalictrum concinnum Willd.
» elatum Jacq.
» flavum L.
» glaucescens DC.
» glaucum Desf.
» Jacquinianum Koch.
» montanum Wallr.
» nigricans Jacq.
» rugosum Ait.
» saxatile DC.
» sibiricum Gærtn.
» sylvaticum Koch.
Trifolium pannonicum L.
» rubens L.
» rubens β album.
Trigonella hybrida Pourr.
Triticum desertorum Fisch.
» junceum L.
» Spelta L.
» villosum Beauv.
Tunica prolifera Scop.
Uropetalum serotinum Ker. v. commu-
Urtica grandidentata Miq. [tatum.
» magellanica Poir.
Veratrum nigrum L.
Verbascum Blattaria L. F. albis.
» Chaixii Vill.
» gnaphaloides M. Bieb.
» Lychnitis L.
» » × phlomoides.
Verbascum Lychnitis β L. album.
» montanum Schrad.
» nigrum L.
» » × austriacum.
» phlomoides L.
» » × Thapsus.

Verbascum thapsiforme Schrad.
» Thapsus L.
» » β alba.
Verbena biserrata H. Bonpl.
» bonariensis L.
» hastata L.
» hispida Ruiz et Pav.
» officinalis L.
» paniculata Lam.
» pulchella Sweet.
» urticæfolia L.
Vernonia novæboracensis Willd.
Veronica arguta Schrad.
» Bachofenii Heuff.
» Clusii Schott.
» crassifolia Wierzb.
» elegans DC.
» excelsa Desf.
» glabra Fisch.
» grandis Ehrh.
» Kœnitzeri Rchb.
» laciniata Mœnch.
» latifolia L.
» longifolia L.
» » v. angustifolia.
» » v. puberula Bth.
» maritima L.
» pallens Host.
» paniculata Pall.
» pinnata L.
» sibirica L.
» spicata v. ramosior Rgl.
» spuria L.
» tubiflora Fisch.
» verbenæfolia Host.
» virginica Nutt.
» Waldsteiniana Schott.
Vicia atropurpurea Desf.
» biennis L.
» calcarata Desf.
Vicia Cracca L.
» cordata Wall.
» dumetorum L.
» fulgens Battand.
» Gerardi Jacq.
» globosa Retz.
» grandiflora Scop.
» hybrida L.
» Michauxi Spreng.
» narbonensis L.
» pannonica Jacq.
» peregrina L.
» picta Fisch.
» polyphylla Desf.
» Pseudo-Cracca Bertol.
» sitchensis Bongart.
» spuria Maur.
» villosa Roth.
Vigna glabra Savi.
» rubra Hort.
Vincetoxicum nigrum R. Br.
» officinale R. Br.
Viola alba Bess.
» glabrescens Fock.
» Jiooi Jka.
» cucullata Ait v. alba.
» odorata L.
» Patrini DC.
» permixta Jord.
» Ruppii All.
» striata Pursh.
» stricta Ait.
» suavis Pers.
Xanthium macrocarpum DC.
» saccharatum Wallr.
» spinosum L.
» strumarium L.
Zelkova crenata Spach.
Zea Mais L.

Le Directeur :

Prof. Dr J. BRIQUET.

Le Jardinier-chef :

P. GRANDJEAN.

GRAINES

RÉCOLTÉES DANS NOS ROCAILLES ALPINES

EN 1902

Acæna cylindrostachya Ruiz et Pav.
» adscendens Vahl.
» ovina A. Cunn.
» microphylla Hook.
» ovalifolia Ruiz et P.
Aconitum Lycoctonum L.
» Napellus L.
Alchemilla alpestris Schm.
» conjuncta Bab.
» gracilis Bus.
» incisa Buser.
» Hoppeana Bus.
» Lapeyrousii Buser.
» major Boiss.
» pratensis Schm.
» rigida Bus.
» pastoralis Bus.
» pubescens Willd.
» sericata Bus.
» speciosa Bus.
» splendens Christ.
» Vetteri Buser.
Allium fallax Don.
» pulchellum Don.
» Schœnoprasum v. alpin. Koch.
» strictum Schrad.
» strictum β Christii.
Anarrhinum bellidifolium Desf.
Anemone baicalensis Turcz.
» multifida v. Hudsonni DC.
» narcissiflora L.
» Pulsatilla L.
» rivularis DC.
Anemone rivularis β micrantha.
» silvestris L.
Aquilegia atrata Koch.
» chrysantha A. Gray.
» cœrulea Jam.
Arabis alpina L.
» bellidifolia Jacq.
» collina Ten
» » β purpurascens.
Arabis Drummondii A Gray.
» hirsuta Scop.
» Gerardi Bess.
» muralis Bert.
» pumila Jacq.
» rosea DC.
» Turrita L.
Arenaria graminifolia Arduin.
» » v. parviflora.
Armeria allioides Willk.
» alpina L.
» cephalotes β alb.
» elongata Hoffm.
» filicaulis Boiss.
» juncea Gir.
» leucantha Salzm.
» maritima Willd.
» mauritanica Willd.
Armeria plantaginea Willd.
» » v. brachylepis.
» » v. longibracteata.
» setacea Del.
» pubescens Lk.
» scorzoneræfolia Willd.

Armeria undulata Boiss.
Arnica Chamissonis Less. v. sacchali-
» foliosa Nutt. [nensis.
Asperula tinctoria L.
Aspidium aculeatum Sw.
» angulare Kit. v. proliferum.
» atratum Wall.
» Fortunei Hook.
» lobatum Sw.
» Lonchitis Sw.
» spinulosum Sw.
Aster alpinus L.
» Amellus L.
» alp. v. himalaicus.
Astragalus depressus L.
» Onobrychis L.
Astrantia Biebersteinii Trev.
» major L.
Athamantha cretensis L.
» Matthioli Wulf.
Atragene Wenderothii Schlecht.
Betonica grandiflora Willd.
» hirsuta L.
Betula nana Linn.
Boykinia rotundifolia Parry.
Bupleurum falcatum L.
» longifolium L.
» ranunculoides L.
Brunella grandiflora Mœnch.
Campanula carpathica Schott.
» collina M. Bieb.
» primulæfolia Brot.
» pusilla Hænke.
» rhomboidalis L.
» rotundifolia L.
» » β lancifolia.
» subpyrenaica Timb.
» turbinata Schott.
» urticæfolia L.
Centaurea montana L.
» valesiaca Jord.
Circæa lutetiana L.
Coronilla montana Scop.
Corydalis lutea DC.
» ochroleuca Koch.
Crepis blattarioides L.
Dianthus aridus Grisb.
» Armeria K.
» asper v. angustifolius Ser.
» capitatus DC.
» cruentus Fisch.
» deltoides L.
» glaucus L.
» mœsiacus Panc.
» pallens Sibth. et Sm.
» pinifolius Sibth. et Sm.
» plumarius L.
Dianthus plumatus fl. alb.
» squarrosus Bieb.
» suavis Willd.
» superbus L.
» tenuifolius Schur.
» viscidus Bory.
Digitalis grandiflora Lam.
» lutea L.
Draba borealis DC.
» fladnizensis Gaud.
» hirta v. subamplexicaulis C. A. M.
» Thomasii Koch.
Dracocephalum Ruprechtii Rgl.
» Ruyschiana L.
» » v. japonicum A. Gray.
Epilobium Dodonæi Koch.
» Duriæi Gay.
» Hectori Hausskn.
» glabellum Forst.
Epipactis palustris Crantz.
Erica carnea L.
» » β alba.
» stricta Donn.
Erigeron acris L.
» alpinus L.
» caucasicus Stev.
» mucronatus DC.
» Oreades Schrnk.
» rupestris Schl.
» Schleicheri Greml.
» Villarsii Bell.
Erinus alpinus L.
» » v. hirsutus Gr. Godr.
Erodium Manescavi Coss.
» serotinum Stev.
Eryngium alpinum L.
» Bourgati Gouan.
Erysimum pulchellum J. Gay.
Festuca glauca Schrad.
» Halleri All.
Genista pilosa L.
» sagittalis L.
Gentiana asclepiadea L.
» cruciata L.
» macrophylla Pall.
» tibetica King.
Geranium aconitifolium L'Hérit.
» bohemicum L.
» macrorhizon L.
» nodosum L.
» palustre L.
» phæum Lam.
» pratense L.
» sanguineum L.
» » v. prostratum (Cav.).
» sylvaticum L.
Geum pyrenaicum Ram.

Geum sylvaticum Pourr.
Globularia cordifolia L.
» » β alba.
» vulgaris L. β alba.
» trichosantha Fisch.
» Willkommii Nym.
Gnaphalium luteo-album L.
Gypsophila repens L.
Hacquetia Epipactis DC.
Helenium Bolanderi A. Gray.
Helianthemum apenninum Gaud.
» canum Dun.
» grandiflorum DC.
» polifolium Mill.
» rhodanthum Dun.
» roseum DC.
» vulgare Gærtn.
» » fl. alb.
Helleborus fœtidus L.
Hepatica triloba Chaix.
Hepatica triloba Chaix fl. alb.
Heuchera sanguinea Engl.
» β alba.
Hieracium andryaloides Vill.
» arenicola God.
» amplexicaule L.
» aurantiacum L.
» Bornmulleri Freyn.
» bifurcum Bieb.
» bupleuroides Gmel.
» cæsium v. Rionii Greml.
» glaucum All.
» Heldreichii Boiss.
» Lawsonii Vill.
» longifolium Schleich.
» ochroleucum Schl.
» pachylodes N. P.
» Pelleterianum Mér.
» phlomoides Trachs.
» pseudo-cerinthe Koch.
» scorzoneræfolium Vill.
» speciosum Hornem.
» tardans Pet.
» valesiacum Fr.
» villosum L.
» vogesiacum Moug.
Hypericum Coris L.
» hirsutum L.
» orientale L.
» tomentosum L.
Iberis decipiens Jord.
» Pruitii Tin.
» saxatilis L.
Imperatoria Ostruthium L.
Inula montana L.
Iris lutescens Lam.
Kœleria valesiaca DC.
Lactuca perennis L.
Lappa tomentosa Lam.
Leontodon hastilis L.
» » v. hispidus L.
Lepidium hirtum Sm.
» nebrodense Guss.
Leucoium æstivum L.
Libanotis montana All.
Linaria origanifolia D C.
» striata DC.
Linum maritimum L.
Lonicera alpigena L.
Lychnis alpina L.
» coronaria Lam.
» » β alba.
» Flos-Jovis L.
» fulgens Fisch.
» Haageana Lem.
» Preslii Sekera.
» Viscaria L.
Meconopsis cambrica Vig.
Mimulus cardinalis Dougl.
» guttatus L.
» moschatus L.
Micromeria græca Benth.
» rupestris Benth.
Mitella diphylla L.
Myosotis sylvatica Hoffm.
Myrrhis odorata Scop.
Nasturtium pyrenaicum R. Br.
Oenothera pumila L.
Orobus vernus L.
Osmunda regalis L.
Oxyria digyna Hill.
» elatior R. Br.
» reniformis Hook.
Papaver β nudicaule F. M.
Paradisia Liliastrum Bert.
Paronychia serpyllifolia DC.
Pentstemon glaber Pursh.
» procerus Grah.
Phyteuma campanuloides Vill.
» cordatum Vill.
» limonifolium Sibth. et Sm.
» Michelii All.
Plantago montana Huds.
» serpentina Lam.
Potentilla alba L.
» alpestris v. jurana Reut.
» baldensis Kern.
» Breunia Hort.
» calycina Boiss.
» grandiflora L.
» Guntheri Pohl.
» heptaphylla Mill.
» Murithiana Hort.
» nevadensis Boiss.

Potentilla nivea L.
» pyrenaica Ram.
» rupestris L.
» sabauda DC.
» splendens Ramond.
» tenella Turcz.
» Visianii Panc.
Primula acaulis × elatior.
» cortusoides L.
» frondosa Jank.
» japonica A. Gray.
» uralensis Fisch.
» variabilis Goup.
Sagina Linnæi v. maxima.
Samolus Valerandi L.
Satureja diffusa Benth.
Saxifraga Aizoon Jacq.
» » v. brevifolia Stern.
» » v. recta Lapeyr.
» altissima Kern.
» cæspitosa β giflora.
» crustata Vest.
» decipiens Ehrh.
» Geum L.
» » v. dentata Lk.
» » v. polita Lk.
» granulata Bieb.
» hirsuta L.
» Hostii Tausch.
» Huetii Boiss.
» intacta W.
» irrigua Bieb.
» peltata Torr.
» rotundifolia L.
» » v. hirsuta.
» sarmentosa L.
» Stabiana Ten.
» Sturmiana Schott.
» umbrosa L.
» » v. Melvillei B. H.
» » β erosa.
» Zimmeteri Kern.
Scolopendrium officinarum Sw.
Scrophularia Hoppii Koch.
Scutellaria alpina L.
» orientalis L.
» Sibthorpii R. Br.
Sedum Aizoon L.
» altissimum Poir.
» Beyrichianum Turcz.
» Eversii β turkestanicum.
» ibericum Stev
» Kamtschaticum F. M.
» Magellense Ten.
» maximum Sut.
Sedum oppositifolium Sims.
» rupestre L.
Sedum speciosum Hort.
» spectabile Boreau.
» spurium M. Bieb.
» stoloniferum Gmel.
» Telephium L.
» » v. purpureum Rgl.
» Wallichianum Hook.
Sempervivum Comollii Rota.
» Fauconeti Reut.
» glaucum Ten.
» Guillemonti Jord.
» Heuffelii Schott.
» murale L.
» Mettenianum Schnittsp.
» montanum L.
» ruthenicum Koch.
» tectorum L.
» » v. atropurpureum Rgl.
» tector. v. violaceum Rgl.
» Verloti Schnittsp.
Senecio artemisiæfolius Pers.
Serratula Vulpii Fisch.
Silene Armeria L.
» glareosa Jord.
» Græfferi Jord.
» Jankæ Panc.
» maritima With.
» multicaulis Guss.
» parnassica Boiss.
» petræa W. K.
» Saxifraga L.
» Schaffta Gmel.
» Zawadskyi Herbich.
Stipa pennata L.
Struthiopteris germanica Willd.
Symphiandra pendula DC.
Telephium Imperati L.
Tellima grandiflora Lindl.
Teucrium Chamædrys L.
» lucidum L.
» montanum K.
» pyrenaicum L.
Thalictrum aquilegifolium L.
» fœtidum L.
Thlaspi alpestre Linn.
» cochleariforme DC.
» violascens Schott.
Tunica Saxifraga L.
Tulipa sylvestris L.
Umbilicus chrysanthus Boiss.
Veratrum album L.
Verbascum phœnicum L.
Veronica carnosula Hook.
» fruticulosa L.
» gentianoides Vahl.
» » v. stenophylla Winkl.
» incana L.

Veronica incana v. candidissima.
» nummularioides Grml.
» satureiæfolia Poir.
» saxatilis Jacq.
» » f. albo.
» spicata L.
» » β alba.
» Teucrium L.
Veronica urticæfolia L.
Vesicaria sinuata Poir.
» utriculata Lam.
Viola canadensis L.
» cornuta L.
» elatior Fries.
» Riviniana Rchb.
» tricolor v. valesiaca.

Le Directeur :

Prof. Dr J. BRIQUET.

Le Jardinier-Chef :

P. GRANDJEAN.

VILLE DE GENÈVE

RÈGLEMENT DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE

Adopté par le Conseil Administratif le 10 juillet 1903

ARTICLE PREMIER — Toute personne dès l'âge de 16 ans peut, sans formalité préalable, se présenter au Conservatoire botanique pendant les heures de service et consulter les documents qui y sont déposés, sous la surveillance du personnel du Conservatoire.

ART. 2. — Le Conservatoire botanique de la Ville de Genève est divisé en trois sections distinctes : 1° l'Herbier Delessert; 2° la bibliothèque botanique; 3° la collection organographique, biologique et géobotanique.

I. Herbier Delessert

ART. 3. — La sortie et la remise en place des matériaux de l'Herbier Delessert consultés doit être faite par le personnel du Conservatoire botanique.

ART. 4. — Il est interdit de modifier en quoi que ce soit, sans autorisation spéciale, l'ordre et la disposition des fascicules, des chemises, des feuilles, des échantillons ou des étiquettes.

ART. 5. — Il est recommandé aux personnes qui consultent les herbiers de poser les feuilles à plat. Il est expressément défendu de tourner les enveloppes avec leur contenu.

ART. 6. — Les déterminations et observations doivent être consignées sur des étiquettes spéciales, et à l'encre.

ART. 7. — Il est interdit de faire des analyses sur des originaux uniques. D'une manière générale, aucun consultant ne peut disposer des herbiers pour l'analyse ou en vue d'études anatomiques, sans y avoir été formellement autorisé. Dans la règle, c'est le

personnel du Conservatoire botanique qui remet au consultant les matériaux disponibles pour la dissection ou l'anatomie.

Art. 8. — Les matériaux de l'Herbier Delessert ne peuvent être prêtés aux personnes résidant à Genève que dans des cas exceptionnels et pour des motifs importants; la consultation et l'étude doivent se faire dans les locaux du Conservatoire botanique. Les exceptions sont réservées à l'approbation du Conseiller Administratif délégué aux Musées et Collections.

Art. 9. — Les botanistes résidant hors de Genève et désireux d'utiliser les matériaux de l'Herbier Delessert pour des travaux spéciaux (tels que catalogues, flores, monographies, etc.), doivent en adresser la demande par écrit au Directeur.

Art. 10. — Pour justifier un prêt, l'emprunteur devra présenter des garanties morales et scientifiques. Les matériaux demandés lui seront expédiés à ses frais (*), accompagnés d'un *inventaire de prêt.* Cet inventaire de prêt renferme, outre l'énumération des matériaux prêtés, un extrait du règlement du Conservatoire botanique relatif à l'utilisation des herbiers. L'inventaire doit être renvoyé daté et signé dès que les matériaux prêtés auront été reconnus par l'emprunteur; il doit porter l'indication de la durée du prêt.

Art. 11. — En contractant le prêt, le demandeur s'engage à rendre les matériaux au complet, en bon état, et déterminés, dans le délai indiqué. Le mode de réexpédition (caisse d'emballage, colis postal, etc.) doit être le même que celui employé pour l'expédition.

Art. 12. — Les prolongations de prêt doivent faire l'objet d'une demande spéciale.

Art. 13. — La Direction du Conservatoire botanique se réserve la publication des espèces nouvelles décrites d'après les matériaux de l'herbier Delessert dans *l'Annuaire du Conservatoire et du Jardin botanique de Genève.* Les collaborateurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de cette publication.

Art. 14. — Il est interdit de fumer dans les salles affectées à l'Herbier Delessert.

Art. 15. — Le personnel du Conservatoire botanique veille à

(*) Cette règle ne comporte d'exception que lorsque l'initiative du prêt a été prise par le Directeur du Conservatoire botanique.

l'observation des règlements et notamment à ce qu'il ne soit point fait des matériaux de l'herbier Delessert un usage abusif. L'autorisation de travailler au Conservatoire botanique et d'utiliser les herbiers sera retirée à toute personne qui n'aurait pas, en les maniant, les soins et les ménagements convenables.

II. Bibliothèque botanique

Art. 16. — La sortie et la mise en place des livres consultés doit être faite par le personnel du Conservatoire botanique, toutes les fois qu'il s'agit de consultants occasionnels.

Art. 17. — Les botanistes qui travaillent au Conservatoire botanique peuvent être autorisés par la Direction à recourir eux-mêmes à la bibliothèque. La place laissée vide par un livre sorti doit être occupée par un carton portant le nom du consultant. Il est rigoureusement interdit de modifier en quoi que ce soit l'ordre de classement des volumes sur les rayons, ou des fiches dans les fichiers.

Art. 18. — Dans la règle, les volumes de la bibliothèque ne doivent par sortir du Conservatoire. Toutefois à titre exceptionnel, une autorisation pourra être donnée par M. le Conseiller délégué, sur le préavis de M. le Directeur, à des savants résidant à Genève.

Art. 19. — Les prêts de volumes en dehors de Genève ne peuvent être faits qu'à des établissements analogues au Conservatoire botanique qui offrent la réciprocité et sous réserve des formalités (inventaire de prêt) prévues aux articles 9, 10, 11 et 12.

III. Collection organographique, biologique et géobotanique

Art. 20. — L'accès aux armoires et vitrines contenant les collections organographiques, biologiques et géobotaniques est subordonné à une autorisation expresse du Directeur.

Art. 21. — Les prêts de matériaux provenant de ces collections, en dehors de Genève, sont soumis aux formalités (inventaire de prêt) prévues aux articles 9, 10, 11 et 12.

Art. 22. — La copie ou la reproduction photographique de documents originaux (objets en nature, dessins, planches, clichés, photographies, etc.) faisant partie de ces collections, est subordonnée aux règlements spéciaux sur la matière, arrêtés par le Conseil Administratif, en date du 20 février 1903, pour les Musées et Collections de la Ville de Genève.

Disposition générale

Art. 23. — Toute personne qui, consultant, utilisant ou empruntant des objets appartenant au Conservatoire botanique, les aura perdus ou détériorés, est tenue de les remplacer ou d'en payer la valeur.

Certifié conforme :

Le Secrétaire-adjoint du Conseil Administratif :

Ed. Chapuisat.

VILLE DE GENÈVE

RÈGLEMENT

POUR LA

VISITE ET L'UTILISATION DU JARDIN BOTANIQUE

Adopté par le Conseil Administratif le 10 juillet 1903

ARTICLE PREMIER. — Le Jardin botanique est librement ouvert au public : en été (avril-octobre) de 7 heures du matin à 7 heures du soir ; en hiver (novembre-mars) de 8 du matin à 5 heures du soir.

ART. 2. — Les enfants au-dessous de 10 ans doivent être accompagnés.

ART. 3. — Les chiens doivent être tenus à l'attache.

ART. 4. — Toute circulation avec des chars, automobiles, bicyclettes, etc., est interdite.

ART. 5. — Il est défendu de circuler sur les gazons ou dans les cultures sans l'autorisation du personnel de service ; d'endommager ou de détériorer les arbres, plantations, talus, parterres et les cultures en général.

ART. 6. — Il est interdit d'arracher ou de couper aucune plante sans l'autorisation expresse du personnel de service.

ART. 7. — Les personnes désireuses d'avoir accès à toutes les cultures doivent en faire la demande au Directeur du Jardin ; une carte personnelle leur sera gratuitement délivrée à cet effet.

ART. 8. — L'utilisation scientifique du Jardin est subordonnée aux conditions suivantes :

a) Les demandes de plantes destinées à l'étude doivent être remises par écrit, signées et datées, au jardinier-chef. Les fournitures de plantes sont gratuites.

b) Dans la règle, les établissements d'instruction publique et les

particuliers qui ont fait des demandes de matériaux d'études, doivent retirer eux-mêmes ces matériaux au Jardin botanique.

c) Toutefois, dans le but de faciliter l'utilisation du Jardin, et dans la mesure où le service de la saison le permettra, le personnel de service pourra se charger de livraisons directes aux établissements d'instruction publique, pourvu que les demandes soient faites la veille du jour de livraison avant 5 heures du soir.

Art. 9. — Les contrevenants aux articles qui précèdent seront passibles des peines de police, sans préjudice de peines plus fortes ou de dommages-intérêts.

Certifié conforme :

Le Secrétaire-adjoint du Conseil Administratif,

Ed. Chapuisat.

VILLE DE GENÈVE

RÈGLEMENT

DU

PERSONNEL DU JARDIN BOTANIQUE

Adopté par le Conseil Administratif le 10 juillet 1903

Article premier. — La journée normale est de 10 heures. Si, par exception, la journée normale est dépassée, les heures supplémentaires sont réglées à part.

Le travail commence en hiver (novembre-mars) avec le jour pour finir à la nuit. En été (avril-octobre) les heures de travail sont de 6 heures du matin à 11 h. 1/2 et de 2 heures à 7 heures du soir, avec une demi-heure de repos le matin à 8 heures.

Pour le service d'hiver, les heures de repos cessent dès que la journée de travail est inférieure à 10 heures ; le travail cesse le matin à 11 h. 1/2 pour reprendre l'après-midi à 1 h. 1/2.

Art. 2. — Les 14 premiers jours après l'embauchage sont considérés comme un temps d'essai, pendant lequel le départ ou le renvoi peut avoir lieu, moyennant 3 jours d'avertissement.

Passé ce délai, l'ouvrier engagé ne peut être congédié ou renvoyé qu'ensuite d'un avertissement de 14 jours.

Art. 3. — La paie a lieu tous les 14 jours, le vendredi soir.

Art. 4. — L'ouvrier doit apporter le plus grand soin dans l'exécution du travail qui lui est confié.

L'assiduité, l'ordre, ainsi que les convenances, la morale et la sobriété doivent être rigoureusement observés et respectés.

Art. 5. — L'ouvrier est responsable des outils qui lui sont confiés.

Art. 6. — La Ville organise à ses frais l'assurance des ouvriers contre les accidents.

Art. 7. — Les 14 premiers jours de maladie seront payés intégralement.

Pour les maladies ne provenant pas d'intempérance ou d'inconduite, il est alloué aux ouvriers, ayant au moins 6 mois de service dans les services des promenades et jardins, et pendant un laps de temps qui n'excédera pas 3 mois, une indemnité journalière équivalant à la moitié du salaire.

Sous peine de perdre ses droits, l'ouvrier malade doit s'annoncer de suite à son chef; il peut charger un collègue de faire la déclaration à sa place.

Art. 8. — Aucune indemnité de maladie ne sera payée sans la présentation d'un certificat médical en mentionnant la durée.

Art. 9. — Les ouvriers appelés à des cours militaires réglementaires toucheront leur journée entière.

Il ne sera accordé aucune indemnité aux ouvriers prenant part à un cours militaire spécial pour obtention de grade.

Art. 10. — En cas de décès d'un proche parent, l'ouvrier aura droit à 3 journées. Il sera accordé à l'ouvrier qui se marie la même faveur.

Art. 11. — Tous les ouvriers doivent, à tour de rôle, faire un service de garde les dimanches et jours fériés (*).

Ce service consiste, pour les ouvriers chargés des serres, à donner l'ombrage, l'aérage, l'arrosage, le bassinage, le chauffage, etc. Pour les autres ouvriers, ce service consiste dans la surveillance du public à l'intérieur du jardin et les soins journaliers de la saison.

Art. 12. — L'ouvrier se conformera, en outre, aux ordres du jardinier-chef, pour les cas non prévus dans le présent règlement.

Art. 13. — L'ouvrier qui, pendant les heures réglementaires, quitte le travail sans autorisation, est passible d'une retenue de salaire proportionnelle au temps perdu.

(*) L'horaire du service de garde est le même que celui du service journalier.

Art. 14. — Toute infraction au présent règlement sera suivie d'un avertissement.

Art. 15. — En cas de récidive, et dans les cas graves, il peut être procédé au renvoi immédiat du contrevenant.

Art. 16. — Un exemplaire du présent règlement sera remis à chaque ouvrier lors de son admission dans le service.

Certifié conforme :

Le Secrétaire-adjoint du Conseil Administratif,

Ed. Chapuisat.

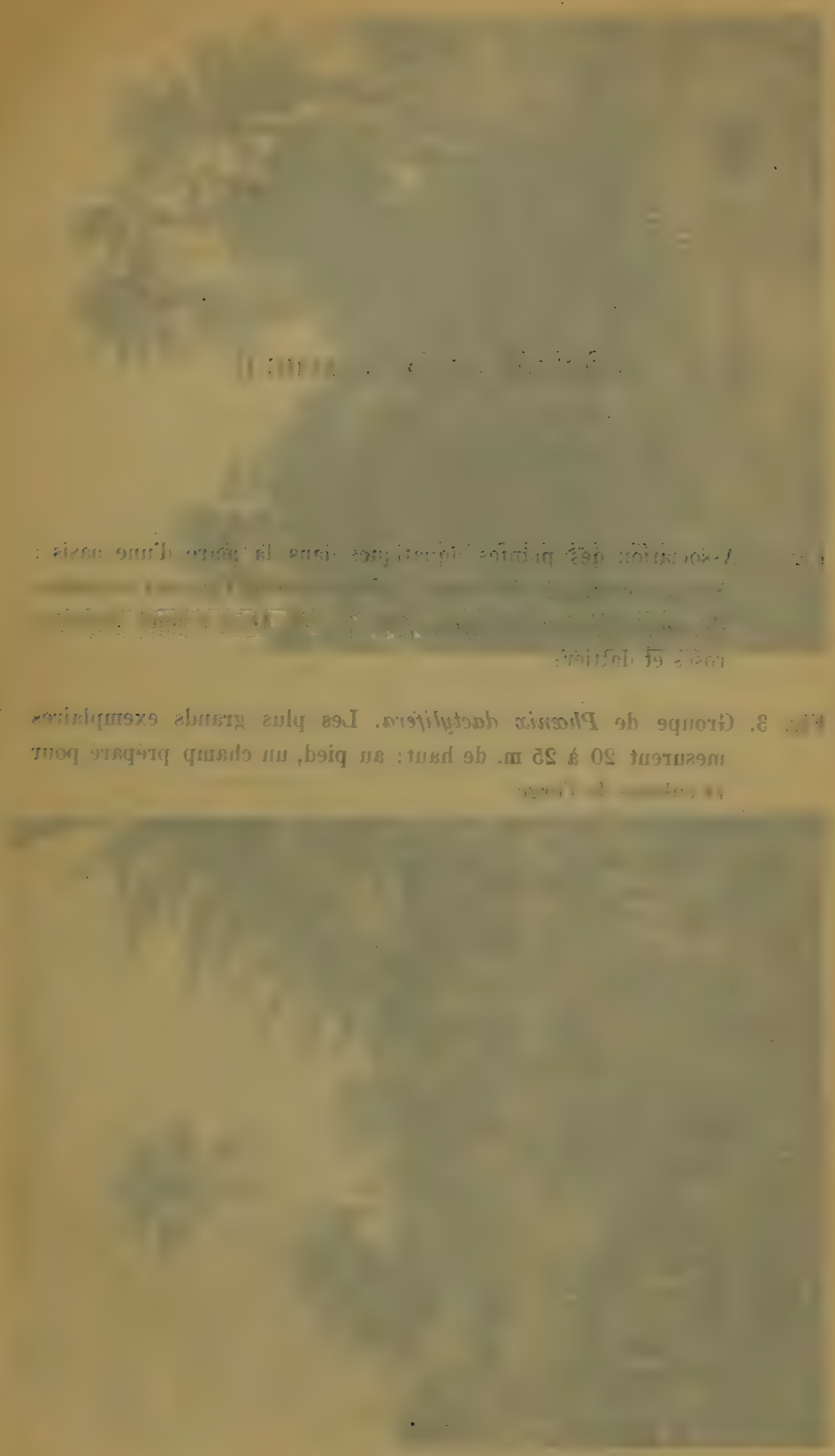
LÉGENDE DE LA PLANCHE I

Fig. 1. Une oasis avec ses dattiers, ses lauriers-roses, ses figuiers et ses cultures d'orge et de légumes divers.

Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève

Vol. VII-VIII.

Fig. 1. — Aïn Sefra : le Ksar (village arabe) et les jardins avec les puits à contrepoids destinés à l'irrigation. — Vue prise du Sud



LÉGENDE DE LA PLANCHE II

Fig. 2. Association des plantes aquatiques dans la mare d'une oasis : Scirpaie composée de *Scirpus Holoschœnus*, *Cyperus rotundus*, *Juncus buffonius*, *Apium nodiflorum*, etc. Dans le fond, lauriers-roses et dattiers.

Fig. 3. Groupe de *Phœnix dactylifera*. Les plus grands exemplaires mesurent 20 à 25 m. de haut; au pied, un champ préparé pour la culture de l'orge.

Fig. 2. — Oasis de Tiloula
Petite mare près de la source

Fig. 3. — Oasis de Tiout
Groupe de palmiers - dattiers

LÉGENDE DE LA PLANCHE III

Fig. 4. Oasis typique de l'extrême Sud. Dans le fond : rochers désertiques à *Perralderia*.

Fig. 4. — Oasis et Ksar de Mograr Foukani

Fig. 6. — Touffe de drin sur la dune d'Ain Sefra

LÉGENDE DE LA PLANCHE IV

Fig. 5. Point-d'eau, association de tamaris formant deux haies étroites le long de l'oued (ressemble au « Galeriewald » des Allemands).

Fig. 6. Flore des dunes : touffe surélevée d'*Aristida pungens;* derrière elle, à l'abri du vent, un pied de *Centaurea dimorpha.*

Fig. 5. — Bords de l'oued près Duveyrier

Fig. 6. — Touffe de drin sur la dune d'Aïn Sefra

LÉGENDE DE LA PLANCHE V

Fig. 7. Association steppique à la base de la dune : *Aristida pungens, Echinops spinosus, Thymelæa microphylla, Cleome arabica,* etc.

Fig. 8. Partie supérieure dénudée de la dune, avec quelques touffes isolées d'*Aristida pungens.*

Fig. 7. — Aïn Sefra. — La redoute et les casernes, vue prise de la partie inférieure de la dune

Fig. 8. — Sommet de la dune d'Aïn Sefra

LÉGENDE DE LA PLANCHE VI

Fig. 9. Steppe à *Gymnocarpos fruticosus*, vue prise à courte distance. Le premier buisson a environ 0,40 cm. de haut.

Fig. 10. Steppe limoneux à *Haloxylon articulatum* (?).

Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève

Vol. VII-VIII.

Fig. 9. — Steppe rocailleux près de Tiloula

Fig. 10. — Dépression limoneuse dans le Faidjet-el-Betoum

LÉGENDE DE LA PLANCHE VII

Fig. 11. Steppe sablonneux près des Chotts. Les grosses touffes sombres sont formées par le *Peganum Harmala* et par l'*Erodium glaucophyllum;* les touffes de *Graminées* sont formées par les *Stipa gigantea* et *Lygeum Spartum*.

Fig. 12. *Zizyphus Lotus* couronnant un mamelon dans le steppe à *Stipa tenacissima* et *Lygeum Spartum*.

Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève

Vol. VII-VIII.

Fig. 11. — Gare fortifiée du Kreider près du Chott Ech-Chergui

Fig. 12. — Buisson de Zizyphus Lotus dans la plaine près Aïn Sefra

LÉGENDE DE LA PLANCHE VIII

Fig. 13. Au premier plan : steppe sablonneux à *Suæda vermiculata;* dans le fond : rochers désertiques du Raz-ed-Dib, on voit au sommet des pentes d'éboulis la station du *Warionia.*

Fig. 14. Steppe rocailleux à *Stipa tenacissima* dont les touffes abritent : *Daucus sahariensis* et *Ononis glabrescens.*

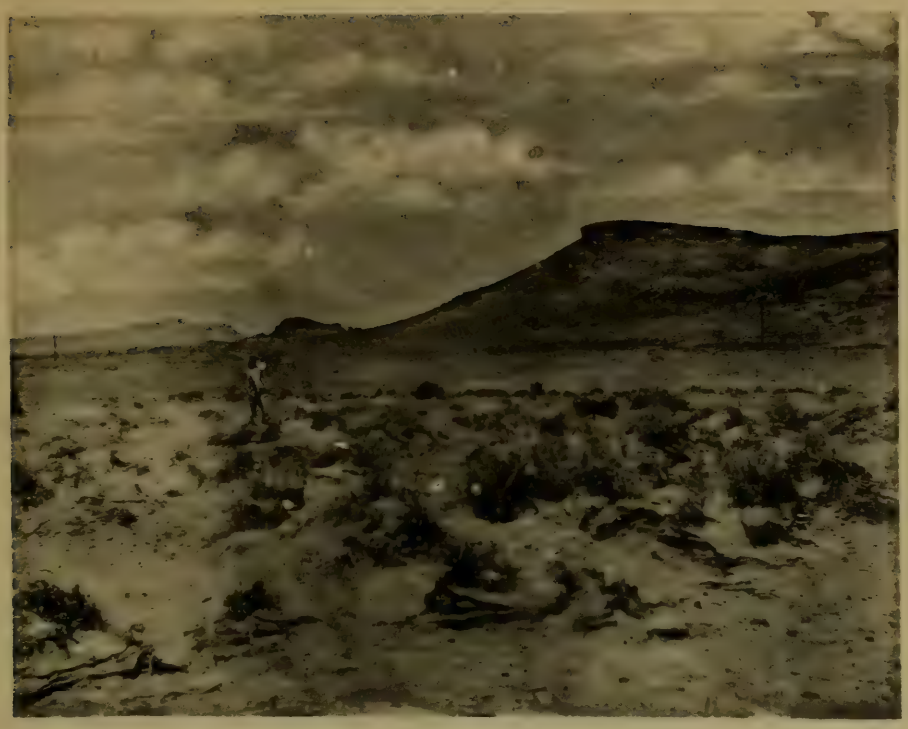


Fig. 13. — Le Ras-ed-Dib près de Duveyrier

Fig. 14. — Steppe d'alfa au-delà de Tiloula

LÉGENDE DE LA PLANCHE IX

Fig. 15. Steppe composite près d'une oasis : *Stipa tenacissima. Peganum Harmala, Salsola Kali, Artemisia Herba-alba, Lygeum Spartum, Matthiola oxyceras* v. *livida* et dans les interstices : *Fagonia glutinosa, Scabiosa arenaria, Hedypnois cretica, Atractylis cancellata,* etc.

Ann. du Conserv. et du Jard. bot.
de Genève
Vol. VII-VIII

Fig. 15. — Aïn Sefra : village européen, les casernes, la dune et le Djebel Mekter

LÉGENDE DE LA PLANCHE X

Fig. 16. Steppe rocailleux, pauvre, à *Stipa tenacissima, Artemisia Herba-alba*, etc.

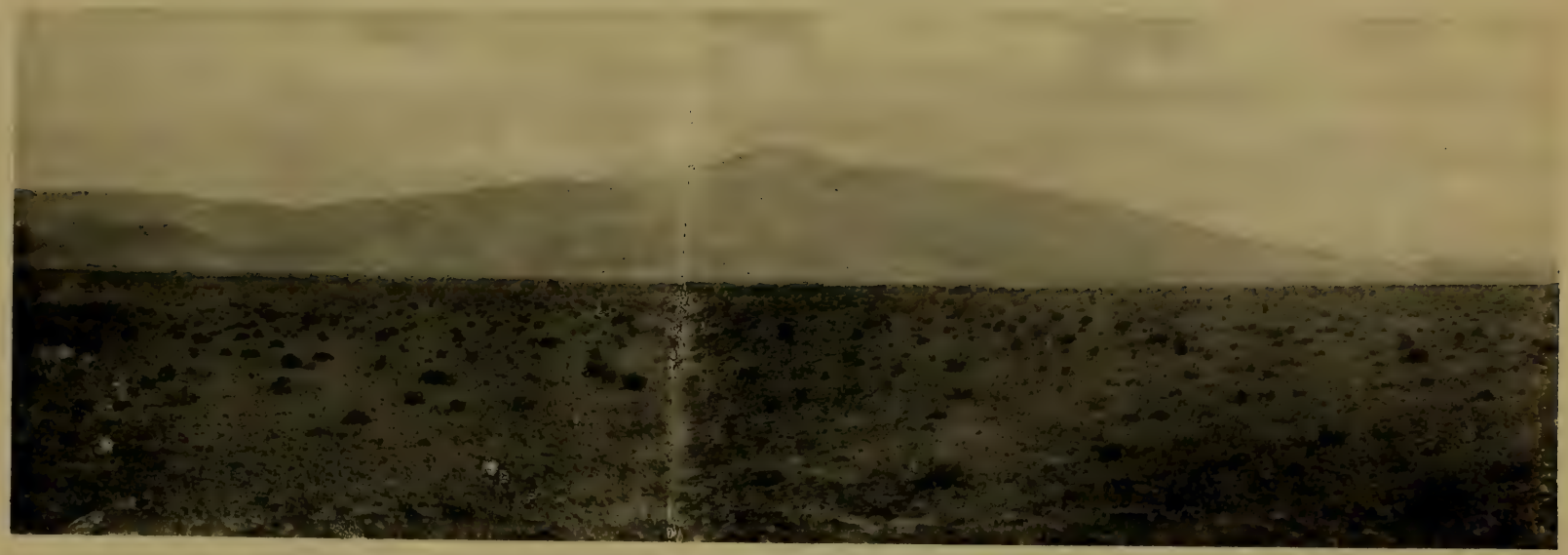


Fig. 16. — Panorama du Ras Chergui, vue prise non loin de Tiloula

LÉGENDE DE LA PLANCHE XI

Fig. 17. Au premier plan : steppe rocailleux de l'extrême Sud, avec, en deçà du mur d'enceinte, deux *Pistacia atlantica* à couronne sub-sphérique.

Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève

Vol. VII-VIII.

Fig. 17. — Djenien-bou-Rezg : le jardin des officiers

LÉGENDE DE LA PLANCHE XII

Fig. 18. Les trois zones altitudinaires sur le Djebel Antar; zone inférieure steppique, zone moyenne à genévriers peu denses; zone supérieure à genévriers et à chênes verts plus développés et plus serrés. On voit la végétation arborescente s'avancer plus bas vers la plaine en suivant les ouadi.

Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève

Vol. VII-VIII.

Fig. 18. — Mécheria et le Djebel Antar

LÉGENDE DE LA PLANCHE XIII

Fig. 19. Genévriers et plantes de montagne descendues au niveau de la plaine en suivant un oued; altitude d'environ 1200 m.

Fig. 20. Prairie-clairière caractéristique de la zone moyenne et surtout de la zone supérieure; au second plan : association du *Quercus Ilex*, v. *Ballota*, du *Populus alba* v. *integrifolia*, du *Rosa Pouzini* et de nombreuses espèces herbacées entourant une source de la montagne, Aïn Aïssa, à 1650 m. d'altitude.

Fig. 19. — Ravin au pied du Djebel Morghad

Fig. 20. — Aïn Aissa (la source de Jésus-Christ)

LÉGENDE DE LA PLANCHE XIV

Fig. 21. Pentes déboisées de la zone moyenne, couvertes d'un steppe d'alfa. Altitude ca. 1600 m.

Fig. 22. Pente à *Phillyrea* de la zone supérieure. A droite en haut : rochers à *Sedum dasyphyllum* v. *glanduliferum, Polygala rupestris* v. *saxatilis, Osyris alba,* etc. Altitude ca. 1950 m.

Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève

Vol. VII-VIII.

Fig. 22. — Djebel Morghad : pied des escarpements rocheux de l'arête

Fig. 21. — Arête W, du Djebel Aïssa, Poste optique

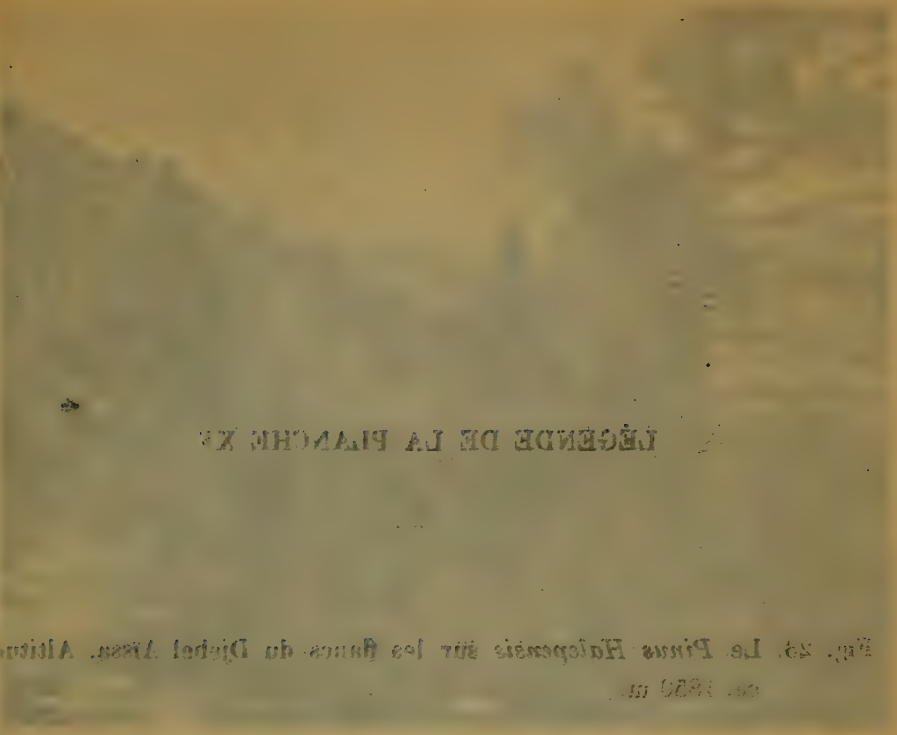


Fig. 23. Le Pinus Halepensis sur les flancs du Djebel Aïssa. Altitude ca. 1850 m.

Fig. 24. Hoches à genévriers et chênes-verts, abritant : Saxifraga rosacea, Arenaria, Iberis saxatilis, Aquilegia Hélénorum, etc. Alt. ca. 1950 m., versant N.-W.

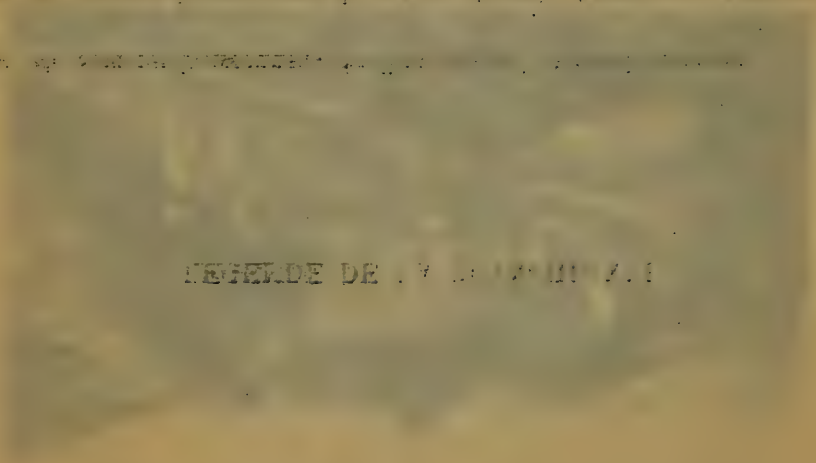
LÉGENDE DE LA PLANCHE XV

Fig. 23. Le *Pinus Halepensis* sur les flancs du Djebel Aïssa. Altitude ca. 1850 m.

Fig. 24. Rochers à genévriers et chênes-verts, abritant : *Santolina rosmarinifolia*, *Inula montana*, *Filago Heldreichii*, etc. Alt. ca. 1950 m., versant N.-W.

Fig. 23. — Forêt de pins au Djebel Aissa

Fig. 24. — Djebel Morghad : versand occidental de l'arête



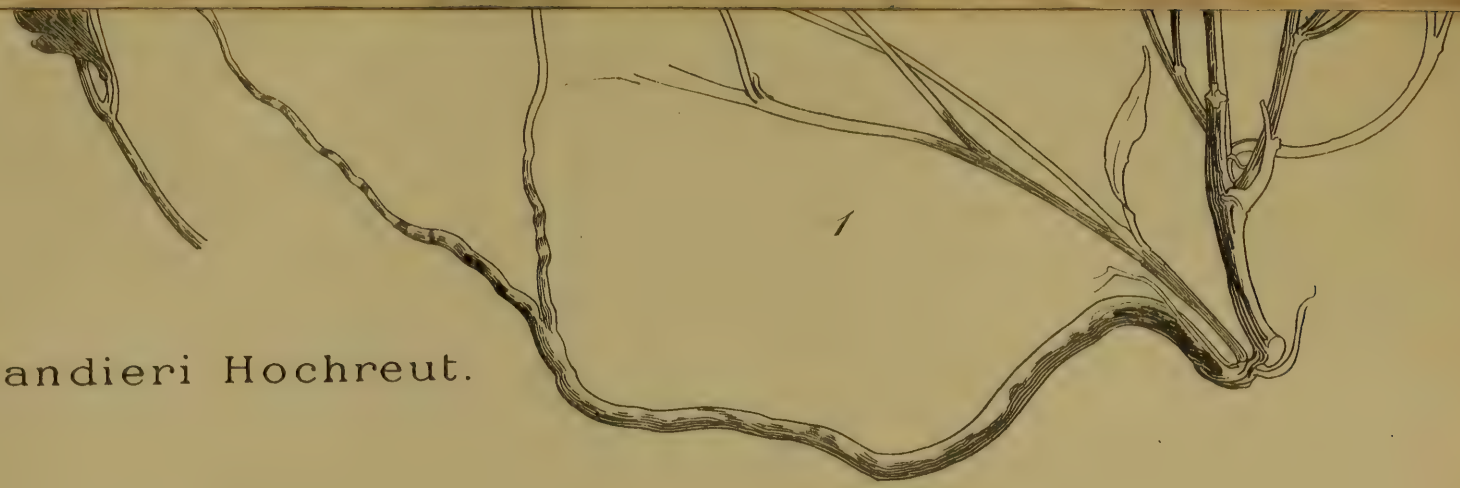
LÉGENDE DE LA PLANCHE XVI

Fig. 25. Sommet buissonneux du Ras Chergui. Altitude 2000 m.

Fig. 26. Sommet buissonneux du col de Merbah. Altitude ca. 1800 m.

Fig. 26. — Le col de Merbah

Fig. 25. — Poste optique au sommet du Ras Chergui



Muricaria Battandieri Hochreut.

ilène Hantz, del. et sculp.

Lith. Beck & Brun. Genève.

Muricaria Battandieri Hochreut.

Helm. Hirtz del. et sculp.
Lith. Beck & Brun. Genève.

LÉGENDE DE LA PLANCHE XVII

Lolium Trabutii Hochreut.

Fig. 1. Habitus.
Fig. 2. Un épillet grossi deux fois; gl. glume.

Ann. Conserv. et Jard. bot.
Genève ann. VII/VIII.
Pl. XVII.

Lolium Trabutii Hochreut.

oranensis Hochreut

LÉGENDE DE LA PLANCHE XVIII

Silene oranensis Hochreut.

Fig. 1. Habitus.
Fig. 2. Une fleur ouverte et grossie deux fois.
Fig. 3. Calice grossi.
Fig. 4. Un pétale grossi.
Fig. 5. Ovaire et styles forte ment grossis.
Fig. 6. Etamines.

lene oranensis Hochreut.

LÉGENDE DE LA PLANCHE XX

Satureia Hochreutineri Briq.

Fig. 1. Habitus.
Fig. 2. Fleur grossie.
Fig. 3. Calice grossi et étalé.

Satureia Hochreutineri Briq.

Hélène Hantz, del. et sculp.

Lith. Bric & Brun Genève

LÉGENDE DE LA PLANCHE XXI

Perralderia Dessignyana Hochreut.

Fig. 1. Habitus.

Fig. 2. Un fragment de tige montrant la villosité et les petites pelotes à l'aisselle des feuilles.

Fig. 3. Une bractée involucrale fortement grossie.

Perralderia Dessignyana Hochr.

LÉGENDE DE LA PLANCHE XXII

Atractylis Babelii Hochreut.

Fig. 1. Habitus.
Fig. 2. Détail d'une feuille caulinaire.
Fig. 3. Le capitule ouvert d'un côté.
Fig. 4. Une feuille bractéale appuyée contre le capitule.
Fig. 5-7. Bractées de l'involucre en allant de l'extérieur à l'intérieur.
Fig. 9. Une fleur ligulée grossie.
Fig. 10. Fruit.

Atractylis Babelii

Atractylis Babelii Hochr.

GEORG & Cie, ÉDITEURS, GENÈVE

Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève.

1re année, 1897 :

I. *Briquet, John.* Rapport sur la marche de l'Herbier Delessert et du Jardin botanique de Genève pendant l'année 1896. II. *Crépin, Fr.* Revision des *Rosa* de quelques vieux herbiers suisses. III. *Arvet-Touvet, C.* Revision des Epervières de l'herbier de Haller fils. IV. *Arvet-Touvet, C.* Elenchus Hieraciorum novorum vel minus cognitorum præsertim in Herbario Delessertiano asservatorum. V. *Arvet-Touvet, C.* Sur un nouveau genre de Chicoracées (planche I). VI. *Kränzlin, F. Dr*, Zwei neue Orchideen. VII. Catalogue des graines recueillies en 1896 et offertes en échange par le Jardin botanique de Genève. Graines récoltées dans nos rocailles alpines en 1896. — 1 vol. in-8o de 143 p. et 1 pl. ..... 5 fr.

2me année, 1898 :

I. *Briquet, John.* Rapport sur la marche du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève pendant l'année 1897. II. *De Candolle, Alph.* Ce qui se passe sur la limite géographique d'une espèce végétale et en quoi consiste cette limite. III. *Lindau, G.* Einige neue Acanthaceen aus dem Herbarium Delessert. IV. *Briquet, John.* Observations sur quelques Flacourtiacées de l'Herbier Delessert. V. *Hochreutiner, Georges.* Reliquiæ Palisotianæ ou Collections et notes manuscrites rapportées d'Oware et de Bénin par Palisot de Beauvois. VI. *Briquet, John.* Fragmenta Monographiæ Labiatarum, fasciculus V (Labiées nouvelles de l'Herbier Delessert). VII. *De Candolle, C.* Piperaceæ novæ. VIII. *Briquet, John.* Une Ombellifère nouvelle des îles Baléares. IX. Catalogue des graines recueillies en 1897 et offertes en échange par le Jardin botanique de Genève. Graines récoltées dans nos rocailles alpines en 1897. — 1 vol. in-8o de 327 pages, 1 vignette et 2 planches ..... 10 fr.

3me année, 1899 :

I. *Briquet, John.* Rapport sur la marche du Conservatoire et du Jardin botanique de Genève pendant l'année 1898. II. *Dr von Sterneck.* Revision des Alectorolophus-Materiales des Herbarium Delessert. III. *Arvet-Touvet, C.* Description des deux espèces nouvelles du genre Hieracium. IV. *Dr Christ, H.* Enumération de quelques fougères de l'Herbier Delessert. V. *Briquet, John.* Nouvelles notes floristiques sur les Alpes Lémaniennes. VI. *Briquet, John* et *Hochreutiner, G.* Enumération critique des plantes du Brésil méridional récoltées par E.-M. Reineck et J. Czermak. VII. *Kohler, Georges.* Une nouvelle localité suisse du *Galium triflorum* Michx. VIII. *Kohler, Georges.* Indications de quelques épervières de la Suisse et de Savoie d'après les déterminations de M. Arvet-Touvet. IX. Catalogue des graines recueillies en 1898 et offertes en échange par le Jardin botanique de Genève. Graines récoltées dans nos rocailles alpines en 1898. — 1 vol. in-8o de 216 pages ..... 8 fr.

4me année, 1900 :

I. *Briquet, John.* Rapport sur l'activité au Conservatoire et au Jardin botaniques de Genève pendant l'année 1899. II. *Briquet, John.* Labiatæ et Verbenaceæ Wilczekianæ, ou énumération des Labiées et des Verbénacées récoltées par E. Wilczek en janvier et février 1897 dans la République Argentine. III. *Hochreutiner, B. P. G.* Revision du genre Hibiscus (avec 9 vignettes dans le texte). IV. *Briquet, John.* Notes critiques sur quelques Ombellifères suisses, d'après les matériaux de l'Herbier Delessert. V. *Christ, Herm.* Sur quelques

Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève.

Fougères de l'Herbier Delessert. VI. *Briquet, John.* Une Orchidée nouvelle du Jardin botanique de Genève (avec 1 planche et 1 vignette dans le texte). VII. *Briquet, John.* Espèces nouvelles ou peu connues de l'Herbier Delessert. VIII. Catalogue des graines recueillies en 1899 et offertes en échange par le Jardin botanique de Genève. Graines récoltées dans nos rocailles alpines en 1899. — 1 vol. in-8° de 284 pages, 10 vignettes et 1 planche. — ANNEXES. — I Rapport présenté au Conseil administratif de la ville de Genève sur un projet de transfert et de réorganisation du Jardin botanique au parc « Mon Repos ». 31 pages. II. Rapport présenté au Conseil administratif de la ville de Genève sur un projet de transfert et de réorganisation du Conservatoire botanique au parc « Mon Repos », 10 pages..... 10 fr.

5me année, 1901 :

I. *Briquet, John.* Rapport sur l'activité au Conservatoire et au Jardin botaniques pendant l'année 1900. II. *Briquet, John.* Recherches sur la flore des montagnes de la Corse et ses origines (planches I-III). III. *Hochreutiner, B. P. G.* Malvaceæ Chevalierianæ ou Enumération des Malvacées récoltées par M. Aug. Chevalier, botaniste attaché à la mission du général Trentinian dans l'Afrique centrale. IV. *Wettstein, R. de.* Les Gentianes de la section *Endotricha* et les Euphraises de l'herbier de Haller fil. V. *Hochreutiner, B. P. G.* Le genre Urena L. VI. *Briquet, John.* Nouvelle liste d'Epervières rares, nouvelles ou critiques des Alpes Lémaniennes, d'après les déterminations de M. C. Arvet-Touvet. VII. *Hochreutiner, B. P. G.* Notes sur les genres Malope et Palaua. VIII. *Briquet, John.* Une Graminée nouvelle pour la flore des Alpes (Poa Balfourii Parn.). IX. *Heimerl, Anton.* Studien über einige Nyctaginaceen des Herbarium Delessert. X. Catalogue des graines recueillies en 1900 et offertes en échange par le Jardin botanique de Genève. Graines récoltées dans nos rocailles alpines en 1900. — 1 vol. in-8° de 224 pages et 3 planches.. 10 fr.

6me année, 1902 :

I. *Briquet, John.* Description de quelques plantes récoltées dans le bassin du Haut-Zambèze par M. R. de Prosch. II. *Hochreutiner, B. P. G.* Malvaceæ novæ vel minus cognitæ (planche I). III. *Briquet, John.* Les Knautia du sud-ouest de la Suisse, du Jura et de la Savoie, comprenant des descriptions et observations sur diverses autres espèces ou formes européennes (2 vignettes). IV. *Burnat, Emile* et *Briquet, John.* Note sur les Viola canina et montana de la Flore des Alpes maritimes. V. *Christ, Herm.* Note sur quelques Carex des Alpes Lémaniennes. VI. *Briquet, John.* Description de quelques espèces nouvelles ou peu connues du genre Brittonastrum. VII. *Arvet-Touvet, Cas.* Notes sur quelques Heracium critiques ou nouveaux de l'Herbier Delessert. VIII. *Briquet, John.* Rapport sur l'activité au Conservatoire et au Jardin botaniques de Genève pendant l'année 1901. IX. Catalogue des graines recueillies en 1901 et offertes en échange par le Jardin botanique de Genève. Graines récoltées dans nos rocailles alpines en 1901. — 1 vol. in-8° de 201 pages, 2 vignettes et 1 planche..... 10 fr.

GENÈVE. — IMPRIMERIE ROMET, 26, BOULEVARD DE PLAINPALAIS

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01423 8760